

Economia Circular na Região de Lisboa e Vale do Tejo – Balanço de Atividades e Contributos para as Autarquias

Gil Cardoso de Sousa

Relatório de Estágio orientado
pela Prof^ª Doutora Eduarda Marques da Costa

Mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo

Novembro de 2021

Economia Circular na Região de Lisboa e Vale do Tejo – Balanço de Atividades e Contributos para as Autarquias

Gil Cardoso de Sousa

Relatório de Estágio orientado
pela Prof^a Doutora Eduarda Marques da Costa

Mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo

Júri

Presidente: Professora Doutora Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário do Instituto Superior
Técnico da Universidade de Lisboa

Vogais: Professora Doutora Teresa Maria Vieira de Sá Marques do Departamento de Geografia da
Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Professora Doutora Eduarda Pires Valente da Silva Marques da Costa do Instituto de
Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

Novembro de 2021

Agradecimentos

Aos meus pais e avós, pelo apoio incondicional que me foi dado ao longo dos últimos anos, que me permitiu ter todas as condições para concluir mais uma importante etapa da minha vida académica. Se um dia for capaz de retribuir todos os sacrifícios que têm feito por mim, considerar-me-ei a pessoa mais realizada deste mundo.

Aos meus amigos, que apesar de, por vezes, a distância nos ter afastado fisicamente, têm estado presentes nos momentos realmente importantes.

Um obrigado especial à minha orientadora, a Professora Eduarda Marques da Costa, por me ter dado a oportunidade estudar uma temática pela qual me acabei por, de certa forma, vir a apaixonar. A sua disponibilidade e preocupação foram, sem dúvida, fatores-chave para o bom desenrolar do trabalho.

À Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, e em particular ao Arquiteto Nuno Bento e à Helena Tavares, um obrigado pela receptividade que demonstraram do primeiro ao último dia e por, apesar dos contratempos, me terem feito sentir sempre em casa no decorrer do estágio curricular.

Obrigado a todos que, de forma mais direta ou indireta, contribuíram para que este relatório seja hoje uma realidade.

Resumo

O reconhecimento dos limites do planeta Terra e a necessidade de encontrar um modelo sustentável que preserve os recursos naturais e que considere a poluição e a produção dos resíduos como uma ameaça, conduziu à procura de alternativas ao sistema económico atual, o qual é suportado numa abordagem linear (Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018). Mas não são apenas os aspetos ecológicos que têm trazido preocupações sobre o modelo linear. A Comissão Europeia tem vindo a declarar que o consumo atual dos recursos gera também uma maior volatilidade de preços (Ribeiro, & Kruglianskas, 2014). É com base nestes problemas que surge o conceito de Economia Circular, um novo modelo económico sustentável projetado para a Terra – e não exclusivamente para o mercado –, com o imprescindível respeito pelos princípios ecológicos e capaz de levar os seus benefícios a todos (Leitão, 2015, p.152), contrariando assim os fundamentos e mentalidades lineares intrinsecamente inculcados nas sociedades desde a Primeira Revolução Industrial. Em Portugal, a Economia Circular tem sido cada vez mais tida em conta - acompanhando a tendência dos últimos anos da União Europeia, principalmente ao nível dos Instrumentos de Ordenamento e Planeamento Territorial. O Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal, em 2017, foi o primeiro grande passo português neste âmbito, tendo servido de mote para que surgissem, posteriormente, diversos instrumentos e iniciativas de várias dimensões e escalas de ação. Este trabalho ambiciona ser uma ferramenta de auxílio para decisores da administração pública em Portugal, por isso, identificar primeiramente a origem e os fundamentos do conceito de Economia Circular é fundamental para legitimar a transmissão dos conhecimentos aqui tratados. O objetivo primordial deste trabalho passa por identificar a situação atual, as boas práticas, os desafios e as principais barreiras à implementação da Economia Circular nos municípios da RLVT. Assim, foi analisado um conjunto de indicadores e recolhidas informações quantitativas e qualitativas, através de um inquérito, capazes de refletir o desempenho circular da RLVT e, em particular, o de cada um dos municípios que a integram. Após a recolha e tratamento de toda a informação, foi possível concluir, entre outras coisas, que apesar de as ferramentas ao dispor não terem sido as ideais, nomeadamente no que diz respeito à disponibilidade de dados, a Economia Circular já vem sendo tida em conta na RLVT e em grande parte das suas autarquias. Ainda que tenham sido identificadas algumas lacunas, a RLVT revelou ter todas as condições para se impor como uma Região impulsionadora da mudança de paradigma, tais foram os diversos projetos de referência que foram identificados.

Palavras-chave: Economia Circular; Lisboa e Vale do Tejo; Administração Pública; Boas Práticas; Indicadores; Ordenamento do Território; Urbanismo.

Abstract

The recognition of the limits of the planet Earth and the need to find a sustainable model that preserves natural resources and considers pollution and waste production as a threat, led to a search for alternatives to the current economic system, which is supported by a linear approach (Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018). But the ecological aspects are not the only ones that have raised concerns about the linear model. The European Commission has been declaring that the current consumption of resources also increases price volatility (Ribeiro, & Kruglianskas, 2014). The concept of Circular Economy emerges based on these problems, a new sustainable economic model designed for the Earth – and not exclusively for the market –, with the essential respect for ecological principles and capable of bringing its benefits to everyone (Leitão, 2015, p.152), therefore contradicting the linear fundamentals and mentalities intrinsically instilled in societies since the First Industrial Revolution. In Portugal, the Circular Economy has been increasingly considered – going along with the trend seen in the European Union in recent years, especially in terms of Spatial Planning Instruments. The Action Plan for the Circular Economy in Portugal, in 2017, was the first major Portuguese step in this area, having served as a motto for the subsequent emergence of several instruments and initiatives from various dimensions and scales of action. This work aims to be a support tool for decision makers in public administration in Portugal, therefore, firstly identifying the origin and foundations of the concept of Circular Economy is fundamental to legitimize the transmission of the knowledge here considered. The primary objective of this work is to identify the current situation, good practices, challenges, and the main barriers to the implementation of the Circular Economy principles in the municipalities of Lisbon and Tagus Valley Region. Thus, a set of indicators were analyzed, and a mixture of quantitative and qualitative information were collected by survey, capable of reflecting the circular performance of the Lisbon and Tagus Valley Region, particularly from each of the municipalities that comprise it. After collecting and processing all the information, it was possible to conclude, among other things, that although the available tools were not ideal, particularly regarding the data availability, the Circular Economy has already been considered in the Lisbon and Tagus Valley Region and in most of its municipalities. Despite the identification of some disparities, the Lisbon and Tagus Valley Region revealed that it owns all the conditions to impose itself as a region that drives the paradigm shift, such were the various reference projects that were identified.

Keywords: Circular Economy; Lisbon and Tagus Valley Region; Public Administration; Good Practices; Indicators; Territorial Planning; Urbanism.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	viii
Índice de Figuras	xi
Índice de Quadros	xv
Lista de Acrónimos	xvii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	3
1.2. Metodologia	3
1.3. O Estágio na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	5
2. ECONOMIA CIRCULAR: O CONCEITO	9
2.1. Surgimento e Evolução	9
2.2. Princípios, Fundamentos e Benefícios	13
3. EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR	19
3.1. Economia Circular no Contexto Global e Internacional	19
3.2. Economia Circular na União Europeia	22
3.2.1. Iniciativas e Indicadores	22
3.2.2. Evolução da Economia Circular na UE	26
3.3. Economia Circular em Portugal	37
4. CASO DE ESTUDO: A REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO	41
4.1. Descrição e Caracterização da Região	41
4.2. Economia Circular nos Instrumentos de Ordenamento e Planeamento Territorial da Região de Lisboa e Vale do Tejo	50
4.2.1. Estratégia Regional de Especialização Inteligente de Lisboa (RIS3)	50
4.2.2. A Economia Circular como Pilar Estratégico de desenvolvimento da RLVT	52
4.3. Evolução da Economia Circular na RLVT	55

4.4. A Situação nas Autarquias.....	72
4.5. Desempenho circular das autarquias – Matriz de circularidade.....	90
4.6. Projetos de Referência.....	93
4.7. Análise SWOT.....	98
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	101
6. BIBLIOGRAFIA.....	105
7. ANEXOS.....	113
Anexo A – Inquérito remetido às 52 autarquias da área de jurisdição da CCDR LVT... 113	
Anexo B – Indicadores utilizados na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.	129
Anexo C – Questões do inquérito utilizadas na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.	131

Índice de Figuras

Figura 1 - Área de jurisdição administrativa da CCDR LVT.	7
Figura 2 - Dimensões do desenvolvimento sustentável	9
Figura 3 - Comparação esquemática dos conceitos de Economia Circular e economia linear.	12
Figura 4 - Esquema cronológico dos principais instrumentos da União Europeia que focam objetivos relacionados com Economia Circular	23
Figura 5 - Resíduos gerados (excluindo resíduos minerais) por unidade do PIB (Kg./1000€) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.	28
Figura 6 - Produtividade dos recursos materiais (PIB/CIM) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2019.	29
Figura 7 - Taxa de reciclagem de resíduos municipais (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.	30
Figura 8 - Taxa de reciclagem de embalagens de plástico (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.	31
Figura 9 - Taxa de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.	32
Figura 10 - Saldo comercial (€) de matérias-primas recicláveis nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2019.	33
Figura 11 - Taxa de utilização de materiais circulares (% do total de materiais utilizados) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.	34
Figura 12 - Número de pessoas empregadas (por cada 100 000 habitantes) em setores relacionados com a Economia Circular nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2017.	35
Figura 13 - Valor acrescentado bruto nos setores da Economia Circular (% do PIB) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2017.	36
Figura 14 - Esquema cronológico dos principais instrumentos nacionais para a transição para uma Economia Circular.	38
Figura 15 - Enquadramento geográfico da RLVT no território nacional.	42
Figura 16 - Deslocações sub-regionais e inter-regionais na RLVT (2011).	43
Figura 17 - População residente em cada uma das NUT III da RLVT (2011-2019) (2011=100).	44
Figura 18 - População residente em Portugal e na RLVT (2011-2019) (2011=100).	44

Figura 19 - População residente em Portugal e na RLVT, por faixa etária (%) (2011-2019).	45
Figura 20 - População residente nas NUT III da RLVT, por faixa etária (%) (2019).	46
Figura 21 - Pessoal ao serviço por atividade económica em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III (%) (2018).	47
Figura 22 - Empresas por atividade económica em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III (%) (2018).	47
Figura 23 - Taxa de natalidade das empresas em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III, por atividade económica (%) (2008-2018).	48
Figura 24 - Índice sintético de desenvolvimento regional (índice global) na RLVT (Portugal = 100) (2011-2018).	49
Figura 25 - Modelo de transição para a Economia Circular na RLVT.	53
Figura 26 - Consumo total de energia elétrica por consumidor (kWh/cons.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	57
Figura 27 - Consumo de combustível automóvel por habitante (tep/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	58
Figura 28 - Água distribuída por habitante (m3/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	60
Figura 29 - Perdas nos sistemas de abastecimento de água por habitante (m3/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	61
Figura 30 - Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	63
Figura 31 - Proporção de resíduos urbanos geridos destinados a valorização energética, orgânica e multimaterial (%) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2015 e 2018.	64
Figura 32 - Proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente (%) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	66
Figura 33 - Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	68
Figura 34 - Resíduos urbanos de plástico recolhidos por habitante (kg/hab.) nos municípios da área de jurisdição da área de jurisdição da CCDR RLVT em 2015 e 2018.	70
Figura 35 - Despesas em gestão de resíduos por habitante (€/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.	71

Figura 36 – Mapa das autarquias que responderam ao inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.....	73
Figura 37 - Quadro 10 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT no âmbito da gestão mais circular dos resíduos, desde 2014.....	76
Figura 38 - Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos?	77
Figura 39 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos, desde 2014.	78
Figura 40 - Aspetos da mobilidade sustentável em que os municípios da RLVT se consideram mais bem preparados para servirem as suas populações.....	79
Figura 41 - A autarquia tem procurado, ao longo dos últimos anos, incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular?	82
Figura 42 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT, ao longo dos últimos anos, com o objetivo de incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular.....	83
Figura 43 - Considera que a autarquia tem fomentado a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável?	86
Figura 44 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT, ao longo dos últimos anos, com o objetivo de incentivar a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável.	87
Figura 45 - Quais as principais barreiras, na perspetiva da autarquia, na implementação da Economia Circular ao nível local?	88
Figura 46 - Estratégias que as autarquias da RLVT acreditam serem mais eficazes para uma real transição para a uma EC.....	89
Figura 47 - Gráfico de desempenho circular das 24 autarquias da RLVT que colaboraram no inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.....	92
Figura 48 - Projeto "Recolher Porta a Porta para Valorizar" da CM do Seixal.....	94
Figura 49 - Conduta de água reciclada.....	95
Figura 50 - Associados AGENEAL.....	95
Figura 51 – Logo do projeto StoneCITI.....	96
Figura 52 - Logo do projeto "Rede de Transferência de BioCantinas".	97
Figura 53 - Logo do Programa "Mafra Requalifica".....	98
Figura 54 - Inquérito remetido às 52 autarquias da área de jurisdição da CCDR LVT.	113

Figura 55 - Indicadores utilizados na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.	129
Figura 56 - Questões do inquérito utilizadas na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.	131

Índice de Quadros

Quadro 1 - Influências teóricas do conceito de Economia Circular.....	15
Quadro 2 - Benefícios da Economia Circular.....	17
Quadro 3 - Países pioneiros na adoção de práticas circulares e respetivas medidas e contributos.....	21
Quadro 4 - Quadro europeu para a monitorização da Economia Circular.....	25
Quadro 5 - Lista de indicadores para a representação da evolução da Economia Circular na União Europeia	27
Quadro 6 - Lista de indicadores para a representação da evolução da Economia Circular nos municípios da RLVT.	56
Quadro 7 - Autarquias da RLVT que responderam ao inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.....	74
Quadro 8 – Dados retirados do inquérito relativos aos estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais na RLVT.	75
Quadro 9 - Dados retirados do inquérito relativos à redução progressiva de plásticos de utilização única na RLVT.....	75
Quadro 10 - Dados retirados do inquérito relativos ao consumo e gestão dos recursos hídricos na RLVT.	77
Quadro 11 - Dados retirados do inquérito relativos ao uso mais eficiente dos recursos energéticos na RLVT.	80
Quadro 12 - Dados retirados do inquérito relativos ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia na RLVT.	81
Quadro 13 - Dados retirados do inquérito relativos ao setor empresarial e industrial na RLVT.	82
Quadro 14 - Dados retirados do inquérito relativos ao setor agroalimentar na RLVT.....	84
Quadro 15 - Dados retirados do inquérito relativos à segurança e desperdício alimentar na RLVT.	85
Quadro 16 - Dados retirados do inquérito relativos ao ordenamento do território na RLVT.	85
Quadro 17 - Dados retirados do inquérito relativos a iniciativas futuras com ambições ao nível da Economia Circular na RLVT.....	89
Quadro 18 - Indicadores utilizados na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.	Erro! Marcador não definido.

Quadro 19 - Questões do inquérito utilizadas na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos. Erro! Marcador não definido.

Lista de Acrónimos

- **APA:** Agência Portuguesa do Ambiente
- **CCDR:** Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
- **CE:** Comissão Europeia
- **CEE:** Comunidade Económica Europeia
- **CIM:** Consumo Interno Bruto
- **CM:** Câmara Municipal
- **DGT:** Direção Geral do Território
- **DL:** Decreto-Lei
- **EC:** Economia Circular
- **INE:** Instituto Nacional de Estatística
- **In2C:** Iniciativa Cidades Circulares
- **EU:** União Europeia
- **ENAAAC:** Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
- **EMF:** Ellen MacArthur Foundation
- **GEE:** Gases com Efeito de Estufa
- **LVT:** Lisboa e Vale do Tejo
- **NUTS:** Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins estatísticos
- **ODS:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- **ONG:** Organização Não Governamental
- **PAEC:** Plano de Ação para a Economia Circular
- **PAESC:** Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima
- **PMOT:** Planos Municipais de Ordenamento do Território
- **PIB:** Produto Interno Bruto
- **POR:** Programa Operacional Regional
- **QEPiC:** Quadro Estratégico para a Política Climática
- **REEE:** Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos
- **RCM:** Resolução de Conselho de Ministros
- **RLVT:** Região de Lisboa e Vale do Tejo
- **RUB:** Resíduos Urbanos Biodegradáveis
- **TEP:** Tonelada Equivalente a Petróleo
- **UL:** Universidade de Lisboa

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a humanidade desenvolveu diversas formas de satisfazer as suas necessidades através da apropriação e conversão dos recursos naturais em bens e serviços. Durante deste processo intensificaram-se tanto os fluxos de matéria e energia da biosfera para a economia, como os fluxos de resíduos desta para o ambiente - comprometendo a capacidade dos ecossistemas em providenciar serviços ambientais (Ribeiro, & Kruglianskas, 2014).

A necessidade de lidar com uma série de questões de âmbito global, tais como a proteção do ambiente, os avanços na medicina e a luta contra a pobreza, conduziu as Nações Unidas a proporem um conjunto de 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), de modo a ser possível balancear as dimensões económica, social e ambiental que integram a noção de desenvolvimento sustentável. A finitude dos recursos do planeta e o desenvolvimento económico exacerbado tem gerado, a um nível global, um aumento generalizado dos níveis de consumo, contribuindo para a escassez de recursos e para o aumento da produção de resíduos (Fonseca, Domingues, Pereira, Martins, Zimon, 2018).

O dia 29 de julho de 2019 ficou marcado como sendo o Dia da Sobrecarga da Terra, o que significa que foi aí que os nossos sistemas económico e social consumiram a quantidade de recursos naturais que demorariam um ano a serem gerados pelo nosso planeta. Isso significa que, de 2 de agosto a 31 de dezembro, recursos que não sejam regenerados estarão, na realidade, esgotados. Pondo a questão de outra perspetiva, em 2018 foram consumidos o equivalente a 1.7 planetas Terra, um pouco mais do que no ano anterior e 25% mais do que na década de 80. Se a tendência não for revertida, em 2050 serão necessários cerca de três planetas Terra para sustentar a nossa sociedade (Mura, Longo, & Zanni, 2018; Global Footprint Network, 2018).

O reconhecimento dos limites do planeta Terra e a necessidade de encontrar um modelo sustentável que preserve os recursos naturais e que considere a poluição e a produção dos resíduos como uma ameaça, conduziu à procura de alternativas ao sistema económico atual, o qual é suportado numa abordagem linear (economia linear). Este modelo económico tradicional baseia-se no retirar, produzir, usar e eliminar, uma vez que o foco da atividade é o de obter lucro no fluxo de materiais e produtos ao longo do tempo (Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018).

Mas não são apenas os aspetos ecológicos que têm trazido preocupações sobre o modelo linear. A Comissão Europeia (CE) tem vindo a declarar que o consumo atual dos recursos gera uma maior volatilidade de preços e que, em conjunto com a expectativa de continuidade do aumento da procura, criarão, em pouco tempo, um “*price shock*” no mercado internacional de

materiais – algo semelhante à crise do petróleo na década de 1970 (Ribeiro, & Kruglianskas, 2002).

É com base nestes problemas que surge o conceito de Economia Circular (EC), um novo modelo económico sustentável projetado para a Terra – e não exclusivamente para o mercado –, com o imprescindível respeito pelos princípios ecológicos e capaz de levar os seus benefícios a todos os povos (Leitão, 2015, p.152), contrariando assim os fundamentos e mentalidades lineares intrinsecamente incutidos nas sociedades desde a Primeira Revolução Industrial.

A Economia Circular é, portanto, um conceito emergente que tem vindo a ganhar cada vez mais o seu espaço no seio das políticas públicas um pouco por todo o mundo, mas que terá ainda um longo caminho a percorrer no que diz respeito à sua aceitação e aplicação no território, dado o investimento económico e humano necessário, e o conjunto alargado de atores que é necessário mobilizar para que exista uma real transição de paradigma.

Em Portugal, a Economia Circular tem sido cada vez mais tida em conta - acompanhando a tendência dos últimos anos da União Europeia (UE) - principalmente ao nível dos Instrumentos de Ordenamento e Planeamento Territorial. O Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal (PAEC), em 2017, foi o primeiro grande passo português neste âmbito, tendo servido de mote para que surgissem, posteriormente, diversos instrumentos e iniciativas de várias dimensões e escalas de ação. Trata-se de um conceito complexo, e essa complexidade reflete-se também na sua aplicação no território. Nos últimos anos, a Comissão Europeia (CE), bem como outras organizações e entidades públicas e privadas europeias, têm trabalhado em diversas iniciativas em prol da sensibilização e da capacitação dos agentes alavancadores da EC. O mesmo vem acontecendo em Portugal, onde não só o Governo, mas também as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e as autarquias têm tido um papel importante. No entanto, é consensual por parte dos decisores políticos de vários círculos que ainda existe muito trabalho pela frente.

É neste sentido que surge o interesse e a conveniência em abordar esta temática, ainda mais sendo o estágio curricular na CCDR LVT, que é um importante elo ligação entre as autarquias e o Governo em matéria de ordenamento e planeamento territorial.

O foco primordial do presente relatório será apoiar os municípios da área de jurisdição da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT) a assimilar os princípios e fundamentos do conceito de EC, bem como o de auxiliá-los a incorporarem esses mesmos princípios e fundamentos em cada uma das suas realidades, nomeadamente através da disseminação das boas práticas.

1.1. Objetivos

Tendo em consideração todo o contexto explanado no capítulo anterior, foram estabelecidos três objetivos primordiais a cumprir com o presente relatório de estágio, sendo eles:

1. Identificar a situação atual, as boas práticas, os desafios e as principais barreiras à implementação da Economia Circular nos municípios da RLVT;
2. Reunir um conjunto de indicadores e outras informações quantitativas e qualitativas que consigam refletir o desempenho circular da RLVT e, em particular, o de cada um dos municípios que a integram;
3. Elaborar uma matriz de desempenho circular para os municípios da RLVT;
4. Reunir um conjunto de projetos de referência ligados à Economia Circular executados pelas autarquias da RLVT, de modo a estimular a transferência de boas práticas;

1.2. Metodologia

Iniciado o protocolo de estágio em junho de 2020, tinham já sido estabelecidas as linhas gerais dos objetivos a corresponder com o relatório, tendo sido posteriormente delineada uma estratégia metodológica de forma a dar resposta a esses mesmos objetivos.

O primeiro *draft* da metodologia de trabalho foi elaborado ainda em 2019, no âmbito da unidade curricular de Seminário de Investigação, mas, com o avançar do tempo, e após diversas indicações dos orientadores responsáveis pelo estágio curricular, a mesma foi sofrendo alterações. O grande motivo por detrás das modificações foi a pandemia causada pela Covid-19, que acabou por provocar grandes congestionamentos ao nível da calendarização das etapas do trabalho e que obrigou a repensar e a adaptar a estratégia metodológica à nova realidade.

Meses antes do estágio presencial, iniciado em junho de 2020, grande parte da recolha bibliográfica já havia sido feita. Nesta primeira etapa, com o intuito de criar algum lastro relativo às temáticas a abordar, procedeu-se à recolha de teses, artigos científicos, Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), Instrumentos de Planeamento e Ordenamento do Território (IPOT) e outros documentos que tivessem como conteúdo dominante a EC, a RLVT, ou ambas. Naturalmente, esta recolha servirá de base para a elaboração da componente teórica do presente relatório.

Para alcançar os objetivos propostos figurou-se fundamental analisar a evolução do desempenho circular à escala nacional, regional e municipal. Isto originou, portanto, um longo processo de pesquisa e seleção de indicadores que conseguissem, de alguma forma, ilustrar o comportamento de Portugal em relação ao resto dos países da União Europeia e, principalmente, o comportamento de cada um dos municípios da RLVT. Através da recolha de dados obtidos à mesma escala, seja ela qual for, passa a ser possível a realização de uma análise comparativa e integrada da situação atual da EC nos territórios alvo de escrutínio.

Portanto, recorrendo à base de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do Eurostat, foram recolhidos 19 indicadores (9 à escala europeia para uma posterior comparação entre estados-membros e 10 à escala regional para uma posterior comparação entre concelhos) agrupados em 4 dimensões distintas, seguindo as nomenclaturas adotadas pela Comissão Europeia (CE) para a estrutura de monitorização da EC (1. Produção e Consumo; 2. Gestão de Resíduos; 3. Matérias-Primas Secundárias; 4. Competitividade e Inovação). Para além disso, foram também recolhidos e tratados indicadores com o objetivo de fazer uma caracterização introdutória da RLVT.

Após a recolha dos dados, optou-se por representá-los tanto cartograficamente, como através de gráficos e/ou tabelas. Para isso, foram utilizados dois softwares distintos, o ArcMap, para os mapas, e o Microsoft Excel, para os gráficos e quadros.

Avaliar e quantificar o desempenho circular da RLVT e, em particular, dos seus municípios é, sem dúvida, uma das partes mais relevantes do trabalho, e para complementar a informação quantitativa recolhida através dos indicadores, foi remetido um inquérito às 52 Câmaras Municipais (CM) da região, com o título "As Boas Práticas no Âmbito da Economia Circular" – Anexo A. No entanto, dessas 52 autarquias, apenas 24 tiveram a disponibilidade para colaborar no estudo. Ainda assim, o facto de ter à disposição dados tanto de cariz quantitativo, como qualitativo, cria condições para uma representação relativamente fidedigna daquele que é o ponto de situação. Para fins analíticos, resolveu-se desagregar a informação obtida ao nível das sub-regiões da RLVT (NUT III), optando-se também por separar a Área Metropolitana Norte (AML Norte), da Área Metropolitana Sul (AML Sul), que possibilita analisar as potenciais desigualdades patentes entre os municípios de cada uma das margens do Tejo.

Os dados resultantes do inquérito permitiram estabelecer uma correlação com os dados dos indicadores previamente recolhidos e analisados, possibilitando assim a elaboração de uma matriz de circularidade onde as autarquias da RLVT foram o objeto de análise. Para além disso, o inquérito deu a conhecer algumas das iniciativas mais relevantes no âmbito da EC que vêm

sendo realizadas pelas localmente nos últimos anos. Essa informação revelou-se fundamental na seleção dos projetos de referência mencionados no final do presente relatório.

1.3. O Estágio na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

No âmbito do Mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo (MOTU), lecionado em conjunto por três entidades distintas da Universidade de Lisboa (UL) - o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), a Faculdade de Arquitetura (FA) e o Instituto Superior Técnico (IST) - surgiu a oportunidade de realizar um estágio curricular na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, em que o tema a aprofundar se centrava na Economia Circular e na sua aplicação na região, com especial foco na a aferição e disseminação das boas práticas levadas a cabo pelas autarquias da região.

Sob a orientação da Professora Doutora Eduarda Marques da Costa, que teve um papel essencial na concretização do protocolo entre a UL e a CCDR LVT, o estágio teve a duração aproximadamente quatro meses e decorreu entre os meses de junho e outubro de 2020. Enquanto estagiário, fui orientado pelo arquiteto Dr. Nuno Bento, Coordenador do Órgão de Acompanhamento das Dinâmicas Regionais de Lisboa (OADRL), pela Dr.^a Teresa Sanches e pela Dr.^a Helena Tavares. O OADRL, criado em 2014, foi, portanto, o departamento onde estive inserido, sendo as funções deste a promoção da capacitação e qualificação da procura e o acompanhamento das dinâmicas regionais e dos efeitos das políticas públicas e dos respetivos instrumentos de execução, em especial, das operações financiadas pelos Programas Operacionais (RCM n.º 73-B/2014, 2014; Decreto-Lei n.º 137/2014, 2014).

As CCDR são serviços periféricos da administração direta do Estado, dotados de autonomia administrativa e financeira que têm por missão executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território, cidades e desenvolvimento regional, ao nível das suas respetivas áreas geográficas de atuação, e apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações (Decreto-Lei n.º 228/2012, 2012).

São cinco as CCDR existentes, uma por cada região de Portugal Continental, sendo elas: a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), com sede no Porto; a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), com sede em Coimbra; a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), com sede em Évora; a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do

Algarve (CCDR Algarve), com sede em Faro; e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), com sede em Lisboa.

Para além disso, o DL n.º 228/2012 enuncia também aquelas que são as principais funções das CCDR no âmbito de cada uma das suas circunscrições territoriais respetivas:

- a) “Contribuir para a definição das bases gerais da política de desenvolvimento regional, no âmbito da política de desenvolvimento económico e social do País, dinamizando e participando nos processos de planeamento estratégico de base territorial, bem como fomentar parcerias entre agentes regionais e elaborar programas integrados visando a coesão e a competitividade territoriais;
- b) Executar, avaliar e fiscalizar, ao nível regional, as políticas de ambiente e de ordenamento do território, articulando -se, para o efeito, com os outros serviços e organismos do MAMAOT;
- c) Garantir a elaboração, acompanhamento e avaliação dos instrumentos de gestão territorial e assegurar a sua articulação com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território;
- d) Assegurar o cumprimento das responsabilidades de gestão que lhe estão confiadas no âmbito da política de coesão e de outras políticas da União Europeia;
- e) Dinamizar a cooperação inter-regional e transfronteiriça e assegurar a articulação entre instituições da administração direta do Estado, autarquias locais e entidades equiparadas, contribuindo para a integração europeia do espaço regional e para o reforço da sua competitividade interna e externa com base em estratégias de desenvolvimento sustentável de níveis regional e local;
- f) Apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações, em articulação com a Direção-Geral das Autarquias Locais;
- g) Promover e garantir uma adequada articulação intersectorial entre os serviços desconcentrados de âmbito regional, em termos de concertação estratégica e de planeamento das intervenções de natureza ambiental, económica e social, numa ótica de desenvolvimento regional;
- h) Dinamizar e promover, na respetiva região, as necessárias políticas públicas com o objetivo de contribuir para a sua competitividade económica e social.” (p. 2).

São inegáveis as inúmeras virtudes e potencialidades que a RLVT possui, mas o facto é que nela existem também determinadas assimetrias territoriais que importam mitigar, nomeadamente através de um diverso leque de políticas de coesão que a Região tem ao seu dispor.

Na figura abaixo (figura 1), está cartograficamente representada a área de jurisdição da CCDRL LVT, que inclui 52 dos 54 municípios da região de Lisboa e Vale do Tejo (os municípios da Sertã e de Vila de Rei estão inseridos na RLVT, mas não na área de jurisdição da CCDDR LVT), estando encaixados em quatro sub-regiões (Oeste, Médio Tejo, Área Metropolitana de Lisboa e Lezíria do Tejo).

Figura 1 - Área de jurisdição administrativa da CCDDR LVT.



O estágio curricular surge numa altura em que a EC vai estando cada vez mais inserida na ordem de trabalhos da administração pública em Portugal, e da CCDDR LVT em particular, fundamentalmente devido ao aumento da concentração de recursos financeiros e humanos, por influência da UE, na ambiciosa missão que é transição para a circularidade. Tratou-se, portanto, de uma boa oportunidade porque, enquanto estagiário, tive a hipótese de estabelecer contactos, adquirir experiência profissional e outras ferramentas e competências que se preveem poder vir a ser essenciais num futuro próximo, num mercado emergente como é a sustentabilidade e a Economia Circular, ligadas ao ordenamento do território e urbanismo.

2. ECONOMIA CIRCULAR: O CONCEITO

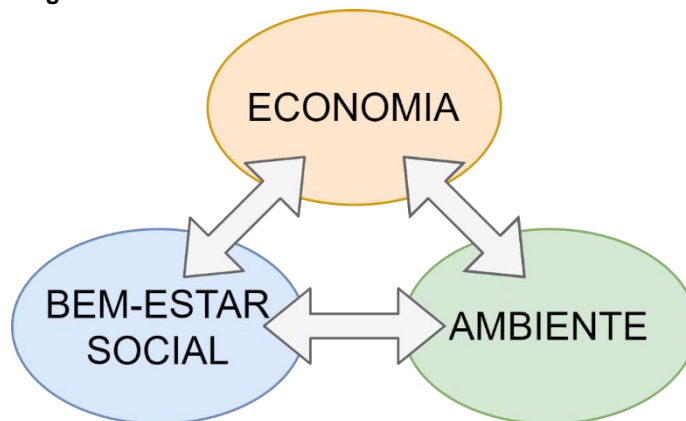
2.1. Surgimento e Evolução

As preocupações ambientais sempre acompanharam a história humana, mas começaram a ser teorizadas apenas no século XIX, tendo-se acentuado depois da 2ª Guerra Mundial, onde as consequências da poluição e dos produtos químicos, quer no ambiente, quer na saúde humana, começaram a ser alvo de preocupação. Já na segunda metade do século XX, começa a eclodir o conceito de desenvolvimento sustentável, através da primeira publicação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) sobre o ambiente (1951), apontando, já na altura, para uma reconciliação entre a economia e a ecologia. Mais tarde, em 1962, surge o livro “*Silent Spring*” de Rachel Carson, que se revelou um dos mais importantes contributos para o lançamento do movimento ambientalista no mundo (Lemos, 2018; Banaitė & Tamošiūnienė, 2016).

A ideia do desenvolvimento sustentável foi, portanto, como que o ponto de partida para que vários autores e intelectuais da época chegassem, mais tarde, à então vaga noção de Economia Circular, estando ambos os conceitos estreitamente ligados. Do ponto de vista da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, o desenvolvimento sustentável é definido como a trajetória onde é assegurado às gerações futuras o mesmo nível de bem-estar das gerações que vivem no presente, e a EC propõe-se a ajudar a cumprir esse objetivo (Banaitė, 2016).

O conceito de desenvolvimento sustentável é baseado nas três dimensões do bem-estar - económica, social e ambiental (figura 2) -, dimensões essas que são também absolutamente nucleares para a EC, como iremos ver mais à frente (Banaitė & Tamošiūnienė, 2016).

Figura 2 - Dimensões do desenvolvimento sustentável



Elaborado a partir de: Banaitė & Tamošiūnienė, 2016.

As três dimensões enfatizam os compromissos intra e intergeracionais motivados pelos riscos ambientais e sinalizam a importância de aumentar a ação e a deliberação pública sobre os múltiplos e coexistentes caminhos para o desenvolvimento (Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2016).

Alguns especialistas em ciências ambientais definem o desenvolvimento sustentável como um conjunto de iniciativas implementadas dentro de um pensamento linear, portanto, para eles, o desenvolvimento sustentável e a economia linear tornaram-se indissociáveis. Por esse motivo, a Economia Circular oferece uma solução onde o desenvolvimento sustentável, quando implementado num modelo de economia linear de produção, é considerado um fracasso (Sauvé, Bernard, & Sloan, 2015).

Tanto a noção de Economia Circular, como a de economia linear, empregam frequentemente abordagens multi ou interdisciplinares, para melhor integrar os aspetos não económicos no desenvolvimento, considerando que o design dos sistemas e a inovação são os principais motores para alcançar as suas ambições. Ambos descrevem não apenas os custos e os riscos potenciais, mas também a importância da diversificação no aproveitamento das várias oportunidades de criação de valor. Os dois conceitos veem a cooperação entre as partes interessadas não apenas como desejável, mas como imperativa para atingir os seus objetivos (Geissdoerfer et al., 2016).

Posto isto, o conceito de Economia Circular tem a sua origem profundamente enraizada, não sendo possível atribuí-lo a um único autor ou data. No entanto, as suas aplicações práticas nos sistemas económicos modernos e processos industriais tiveram um impulso apenas a partir do final dos anos 70, resultado do esforço de um pequeno grupo de académicos, pensadores e empresas (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Os aumentos das pressões ambientais, como a destruição da camada de ozono, as alterações climáticas, a perda da biodiversidade ou a alteração do ciclo do nitrogénio, alimentaram uma série de discussões internacionais sobre a natureza complexa e dinamicamente interconectada do meio ambiente, da sociedade e da economia. Essas discussões desafiaram as estruturas de desenvolvimento simplificadas e as suas suposições sobre o crescimento económico (Geissdoerfer et al., 2016).

A Conferência de Estocolmo, em 1972, e o relatório '*Limits to Growth*', escrito no mesmo ano, tiveram também uma ampla repercussão no setor, devido à sua interpretação de "desenvolvimento" e "meio ambiente" como elementos contraditórios de um *trade-off* intrínseco. No entanto, a compreensão mais proeminente do conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com o Relatório *Brundtland* (1987), que não surgiu como uma reformulação dos termos

de *trade-off* existentes, mas sim como uma resposta para os seus aparentes conflitos (Geissdoerfer et al., 2016).

A nível europeu, uma das primeiras peças legislativas aprovada pela Comunidade Económica Europeia (CEE) na área da política de ambiente, foi a Diretiva Quadro dos Resíduos (Diretiva 75/442/CEE), publicada em 1975. Esta Diretiva tinha como principal objetivo a minimização da produção de resíduos e a redução do respetivo impacte no ambiente e na saúde humana, acabando por introduzir, no âmbito da gestão de resíduos, o princípio do poluidor pagador (Lemos, 2018).

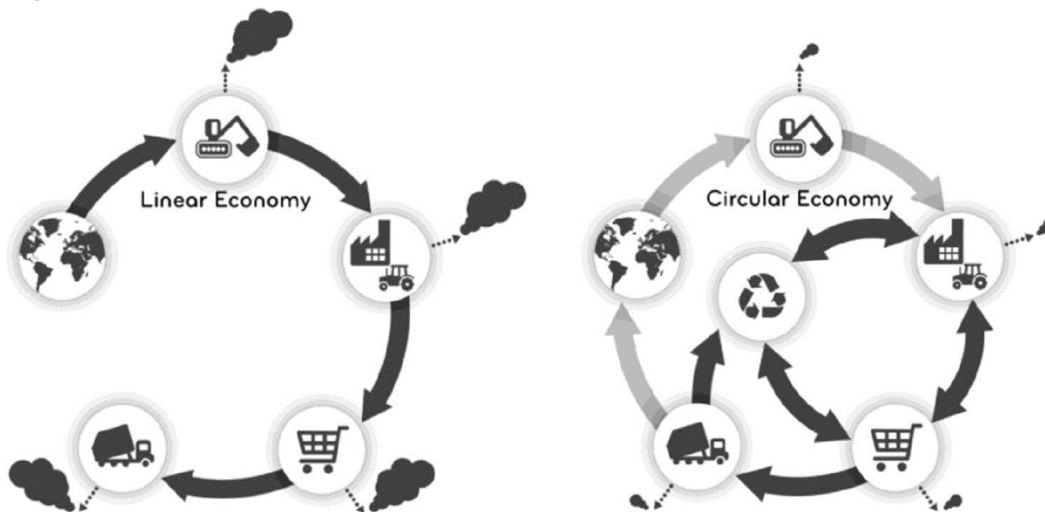
Apesar do conceito de EC, propriamente dito, parecer ter sido primeiramente formulado num estudo realizado por Walter Stahel e Genevieve Reday, para a Comissão Europeia, em 1976, intitulado ‘*The Potential for Substituting Manpower for Energy*’ (Lemos, 2018), vários autores atribuem a introdução do conceito a David Pearce e a R. Kerry Turner, ao terem descrito, em 1989, como os recursos naturais influenciam a economia, ao fornecerem os *inputs* para a produção e consumo, mas também como servem de aterro para os *outputs* da mesma, na forma de resíduos. De uma forma geral, os autores foram pioneiros na forma como investigaram as características lineares e abertas dos sistemas económicos contemporâneos (Geissdoerfer et al., 2016).

Passado uns anos, e a partir do momento em que autores como K. E. Boulding, que idealizou, em 1996, uma "economia do astronauta", que operaria através da reprodução do *stock* inicial de *inputs* limitados e da reciclagem dos *outputs* em forma de resíduos, houve uma clara evolução do conceito de EC. Hoje, é unânime em todos os setores de atividade a necessidade de caminhar para um novo modelo económico, em que os materiais e a energia dos produtos descartados não saiam do ciclo de valor e aproveitamento (Fonseca et al, 2018).

O ponto de partida para a implementação da EC começou no final da década de 90, na Alemanha, acompanhado da promulgação da lei do “Ciclo Fechado de Substâncias e de Gestão de Resíduos”. Esta lei proporcionou um ciclo fechado de gestão de resíduos e garantiu a eliminação ambientalmente compatível dos mesmos. Posteriormente, países como o Japão e a China foram também pioneiros na conceção e aplicação de políticas circulares, com o objetivo de prevenir a deterioração ambiental nos seus respetivos territórios, nomeadamente através da gestão de resíduos (Su, Heshmati, Geng, & Yu, 2012).

A EC refere-se a um modelo de produção e consumo que é, como já foi referido, fundamentalmente diferente do modelo de economia linear, que tem dominado a sociedade. O paradigma linear é caracterizado pela primazia que dá aos objetivos económicos, pela falta de consideração pelas preocupações ecológicas e sociais, e pela pouca dependência de intervenções de políticas públicas. Neste modelo, os resíduos gerados pela extração e produção dos bens e produtos de pós-consumo surgem na forma de poluição, pois eventualmente acabam em aterros ou dispersam-se de formas que acabam por contaminar o meio ambiente (Sauvé et al., 2015).

Figura 3 - Comparação esquemática dos conceitos de Economia Circular e economia linear.



Fonte: Sauvé et al. 2015.

Até à data, existem dezenas de definições diferentes de diversos autores para este conceito, sendo que a mais consensual foi estabelecida pela Ellen MacArthur Foundation (EMF), que considera a EC “um sistema industrial que é restaurador ou regenerativo por intenção e *design*, que substitui o conceito de 'fim de vida' pela restauração, promove o uso de energias renováveis, elimina o uso de produtos químicos tóxicos que prejudicam a reutilização, e visa a eliminação do desperdício através do design dos materiais, produtos, sistemas, e, dentro disso, dos modelos de negócios. O objetivo geral é da EC passa por permitir fluxos eficazes de materiais, energia, trabalho e informação para que o capital natural e social possa ser reconstruído" (Fonseca et al., 2018, p. 3).

2.2. Princípios, Fundamentos e Benefícios

Para viabilizar os pressupostos da EC, a Ellen MacArthur Foundation, que é a instituição de referência nesta área, elencou, em 2012, cinco princípios tendo por base os sistemas biológicos. Estes podem ser resumidos como:

- **Projetar a não-geração de resíduos (“*design out waste*”)** através da remodelação daquela que é a primeira fase da concepção dos produtos que consumimos, o seu *design*. Sendo a produção de resíduos proveniente da ação humana, a projeção dos produtos e sistemas deve contornar essa realidade, estimulando os sistemas naturais, em que existe zero desperdício, visto que tudo o que é descartado por um organismo é aproveitado por outro (biomimética). Segundo este princípio, tudo deve ser desenhado de modo que possa ser recuperado sem perder qualidades e propriedades, coisa que o processo de reciclagem não permite;
- **Criar resiliência através do estímulo à diversidade**, dando prioridade a estratégias de produção como a modularidade, a versatilidade e a adaptabilidade, contrariando a tendência de padronização e obsolescência propagada pela produção em massa. Este princípio tem a finalidade de fazer com que os sistemas produtivos estejam formatados para a reutilização, atualização, reparação e remanufatura dos seus produtos;
- **Pensar de forma sistêmica**, não se restringindo à compreensão do funcionamento de cada elemento, mas sim à avaliação da relação entre as partes, como cada uma delas se relaciona com outras e como estas se relacionam com o todo;
- **Conectar os elementos dos sistemas pelos fluxos**, ao fazer com que os produtos, subprodutos e resíduos de um elemento do sistema possam ser recuperados e utilizados por outros (princípio do “*waste is food*”). Para isso, é essencial assegurar a manutenção ou agregação de valor, o chamado “*upcycling*”;
- **Promover o uso racional dos recursos**, fazendo com que estes permaneçam o maior tempo possível na economia, privilegiando o uso em cascata (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Ribeiro & Kruglianskas, 2014).

Sendo a EC um conceito que ambiciona grandes alterações no quotidiano e no modo de vida tantas pessoas, instituições e empresas, faz sentido que os seus benefícios e particularidades sejam claros e objetivos. Portanto, no seguimento dos cinco princípios enunciados, a EMF identificou também, num relatório em 2013, quatro fontes de geração de valor

proporcionadas pela EC, onde tanto a vertente ambiental como a económica são nucleares. As fontes identificadas enfatizam a importância da massificação de novos ciclos produtivos (ciclos reversos e produção em cascata), ficando também patentes as vantagens que a prática da reutilização apresenta relativamente à reparação, à remanufatura e, principalmente, à reciclagem. Essas fontes de geração de valor são as seguintes:

- **O poder dos “ciclos internos”**, ou seja, quanto menor o circuito a ser percorrido por um material no sistema económico, maiores os ganhos e a agregação de valor. A redução dos ciclos dos materiais e dos produtos promove também uma redução nos consumos e emissões, que é vantajoso tanto do ponto de vista ambiental, como do ponto de vista económico, muito pelo que é a tendência do aumento dos preços das matérias-primas, dos custos de deposição de resíduos e dos ganhos na economia de escala a partir dos ciclos reversos;
- **O poder dos “ciclos duradouros”**, que consiste no aumento da vida útil dos produtos pelo aumento no número de ciclos de reutilização ou pela sua reciclagem, evitando a dissipação dos materiais ou produtos no ciclo económico. Esta prática reduz significativamente os custos e impactos da extração de matérias-primas, cuja volatilidade de preços acarreta vários riscos;
- **O poder da utilização em cascata e da substituição das partes**, que significa que a partir do momento em que se esgotam as possibilidades de reutilização dos produtos, as alternativas imediatas deverão passar pela reparação, remanufatura e reciclagem dos materiais, fazendo com que os materiais sejam reaproveitados em novos produtos ou ciclos.
- **O poder das substâncias puras, não-tóxicas e segregáveis**, pelo que é fundamental reduzir a contaminação gerada pela utilização dessas substâncias, visto que a circularidade dos materiais é maximizada quando as substâncias são puras, sendo os produtos gerados de maior qualidade. Este processo requer que exista uma melhoria generalizada no *design* original dos produtos e no próprio processo de reversão dos materiais, para que a sua identificação, separação e substituição seja facilitada. Esta mudança de paradigma levará ao aumento da qualidade dos materiais e produtos, promove redução de custos, a rapidez de processos e a redução na utilização de produtos tóxicos (Ellen MacArthur Foundation, 2013a; Ribeiro & Kruglianskas, 2014).

Desta forma, o modelo circular pretende acabar com as ineficiências ao longo do ciclo de vida do produto, desde a extração das matérias-primas até à sua utilização pelo consumidor final,

através de uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, minimizando ou erradicando a criação de resíduos e prolongando ao máximo a vida útil e o valor do produto (Lemos, 2018).

Sendo o conceito de EC tão amplo, o seu entendimento contemporâneo e a sua aplicação nos sistemas económicos e processos industriais sofreu diversas mutações ao longo do tempo, de forma a incorporar as várias características e contributos de um vasto lote de outros conceitos que partilham da mesma acerca dos círculos fechados (Geissdoerfer et al., 2016). No quadro seguinte (quadro 1) encontram-se as influências teóricas mais relevantes na ajuda à formulação do atual conceito de EC.

Quadro 1 - Influências teóricas do conceito de Economia Circular.

Surgimento	Conceito	Definição	Autoria
70's	Design Regenerativo	O termo ' <i>design</i> regenerativo' surgiu associado a esta ideia - que todos os sistemas, da agricultura em diante, poderiam ser orquestrados de uma maneira regenerativa (em outras palavras, que os próprios processos renovam ou regeneram as fontes de energia e materiais que consomem).	John T. Lyle
1971	Leis da Ecologia	Barry Commoner, ecologista e um dos fundadores do movimento ambiental modernista sugeriu, na sequência da sua perceção acerca dos danos ambientais provocados pela atividade humana, que a economia deveria ser reestruturada e incluir o que para ele eram as 4 leis da ecologia, enunciadas no seu livro " <i>The Closing Circle</i> ". As quatro leis são: 1. Tudo está conectado com tudo o resto; 2. Tudo vai para algum lugar; 3. A natureza sabe mais; 4. "Não há almoços grátis".	Barry Commoner
1978	Permacultura	O conceito central da permacultura é centrado na ideia de que a humanidade pode reduzir ou substituir energia e tecnologias industriais de poluição intensiva, especialmente na agricultura, através do uso intensivo de recursos biológicos e de <i>design</i> holístico, cuidadoso e padronizado de acordo com os ecossistemas naturais (eco-mimetismo).	Bill Mollison e David Holmgren
90's	Design berço-a-berço (<i>cradle-to-cradle design</i>)	A expressão prática e estratégica da filosofia ecoeficiente do <i>design</i> de berço-a-berço define uma estrutura para projetar produtos e processos industriais que transformam materiais em nutrientes, ao permitir o seu fluxo perpétuo em um de dois metabolismos: o metabolismo biológico e o metabolismo técnico.	Michael Braungart e Bill McDonough

1995	Ecologia/Simbiose Industrial	O conceito de ecologia industrial “requer que um sistema industrial seja visto de uma forma não isolada em relação aos sistemas circundantes, mas em harmonia com eles. É uma visão de sistema em que se procura otimizar o ciclo total de materiais, desde materiais virgens até ao material acabado, ao componente, ao produto, ao produto obsoleto e à deposição final. Os fatores a serem otimizados incluem recursos, energia e capital”.	Thomas E. Graedel e Braden R. Allenby
1997	Biomimética	A biomimética é uma ciência que estuda os modelos da natureza e se inspira nesses <i>designs</i> e processos para resolver problemas humanos. Por exemplo, um painel solar inspirado pelas folhas. A biomimética é uma nova forma de ver e valorizar a natureza. Ela introduz uma era baseada não no que podemos extrair do mundo natural, mas no que podemos aprender com ele.	Janine M. Benyus
2010	Economia de Loop e de Performance	Concebido por um dos primeiros grupos de investigação pragmáticos e fiáveis sobre sustentabilidade, o conceito procura quatro objetivos principais: a extensão da vida útil do produto, os bens de vida longa, as atividades de recondicionamento e a prevenção de resíduos. Também insiste na importância de vender serviços em vez de produtos, uma ideologia conhecida como "economia de serviço funcional".	Walter Stahel
2010	Economia Azul (Blue Economy)	Baseado em 21 princípios fundadores, a Economia Azul insiste que as soluções sejam determinadas pelo ambiente local e pelas suas características físicas / ecológicas, enfatizando a gravidade como a fonte primária de energia.	Gunter Pauli

Elaborado a partir de: Ellen MacArthur Foundation, 2013; Braungart, McDonough, & Bollinger, 2006; Chertow, 2000; Benyus, 1997; Morel, Léger, & Ferguson, 2018.

A Economia Circular apresenta inúmeras vantagens em relação ao modelo linear vigente, abrangendo um vasto leque de atores. No quadro 2, apresentado de seguida, estão elencados os seus principais pontos fortes repartidos em cinco âmbitos distintos, tendo eles sido recolhidos a partir de uma série de autores e de documentos de referência.

Perante esta longa lista de benefícios, fica patente a preocupação da EC em procurar garantir que as três dimensões do desenvolvimento sustentável (economia, bem-estar social e ambiente) não são descuradas, através da existência de sinergias complexas e de relações de influência mútua (Banaité et al., 2016).

Quadro 2 - Benefícios da Economia Circular.

Benefícios económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de custos com matérias-primas; • Redução das externalidades; • Redução do risco de volatilidade e de falta de materiais no mercado; • Sistemas económicos mais resilientes e “verdes”; • Aparecimento de novos negócios; • Crescimento intersetorial; • Aumento previsto do PIB; • Estimula a modernização; • Redução das taxas de desemprego.
Benefícios para o consumidor	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da qualidade e durabilidade dos produtos; • Redução da obsolescência programada dos produtos; • Maiores possibilidades de escolha; • Benefícios secundários (p. e. novas funções dos produtos).
Benefícios para as empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial de lucro em novos negócios; • Novas formas de relacionamento com clientes; • Novas oportunidades de financiamento; • Criação de resiliência e vantagem competitiva; • Redução de custos e riscos com matérias-primas; • Aumentos de sistemas/plataformas colaborativas de proximidade; • Ganhos diretos com a recuperação/reciclagem de materiais; • Redução da complexidade dos produtos; • Maior facilidade em gerir os ciclos de vida dos produtos; • Estímulo à inovação, <i>eco design</i> e empreendedorismo.
Benefícios ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Redução significativa das emissões de GEE; • Redução das pressões sobre os habitats; • Proteção da biodiversidade: • Redução da extração de materiais; • Redução da deposição de resíduos em aterro; • Melhoria da qualidade do ar.
Benefícios Sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da consciência social para as questões ambientais; • Melhoria da qualidade de vida ligada à saúde; • Espaços públicos circulares (as políticas circulares proporcionam mais oportunidades para a criação de espaços públicos que encorajem os cidadãos a cooperar e desenvolver inovações sociais); • Criação de empregos em áreas onde as taxas de desemprego são tradicionalmente altas; • Criação de empregos altamente qualificados.

Elaborado a partir de: Ellen MacArthur Foundation, 2014; Ribeiro & Kruglianskas, 2014; Pimenta, Poggi, & Firmino, 2018; Avdiushchenko, 2018; Rizos, Tuokko, & Behrens, 2017; RCM nº 190-A/2017, 2017; Su, Heshmati, Geng, & Yu, 2012.

3. EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR

Neste capítulo será abordada a forma como os princípios e fundamentos da EC têm vindo a ser implementados pelas principais organizações e decisores mundiais (governamentais e não governamentais). Veremos como os acordos alcançados entre alguns dos países mais influentes do globo têm ajudado a disseminar os benefícios da EC, tornando-se, muitos deles, pioneiros ao nível da legislação e do planeamento estratégico.

Primeiramente, veremos como a implementação se tem procedido no contexto global com a proatividade de alguns países, mas também através de iniciativas conjuntas, que através do seu carácter vinculativo sobre os estados, acabam por “obrigá-los” a agir. Na segunda parte do capítulo será dada atenção aos esforços que a União Europeia tem feito, nomeadamente na última década, para que os seus estados-membros se tornem cada vez mais eficientes na sua produção e consumos, e consequentemente, como estão a gerir a tão ambicionada transição.

3.1. Economia Circular no Contexto Global e Internacional

Lançado o debate, em 1962, pela autora Rachel Carson, acerca dos problemas ambientais gerados e esperados por uma atividade produtiva e industrial sem precedentes, seguem-se décadas caracterizadas pelo aumento das preocupações em torno dos limites do crescimento, originando grupos de discussão como o Clube de Roma, em 1968, e mais tarde, em 1972, a Conferência de Estocolmo, organizada pela ONU. Estas foram as primeiras iniciativas de âmbito global com a capacidade de reunir os esforços e o pensamento de várias partes interessadas com o objetivo de discutir e expor as insuficiências do modelo económico linear vigente e encetar esforços de construção de alternativas mais sustentáveis (Rodrigues, Bento, & Sanches, 2019).

Anos mais tarde, já no século XXI, para além dos principais líderes mundiais, também as organizações não governamentais (ONG) passaram a ter uma palavra a dizer na procura e formulação de respostas para os grandes problemas ambientais e climáticos, que haviam começado a ser debatidos há já algumas décadas.

Posto isto, na 34ª Cimeira dos G8 realizada no Japão, em 2008, foi a primeira vez que essa realidade ficou evidente, já que para além de terem participado os principais líderes políticos mundiais, estiveram também presentes, pela primeira vez, algumas ONG's, tendo o resultado final sido a adoção do Plano de Ação para os 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Mais tarde, e

também dentro de parâmetros similares aconteceu, em 2015, a Cimeira dos G7, onde foi criada a Aliança dos G7 para o Uso Eficiente de Recursos (Lemos, 2018).

Um dos maiores marcos para o desenvolvimento e disseminação do conceito de Economia Circular foi a criação da Ellen MacArthur Foundation, em 2009, que é hoje uma referência mundial nas matérias direta e indiretamente relacionadas com a EC. A fundação revelou ter a capacidade de envolver e fazer convergir o conjunto de atores (grandes empresas, organizações civis e governos) necessário para incutir e banalizar o conceito na sociedade. É de destacar também os contributos dados pela fundação através dos relatórios “*Towards the Circular Economy*” (2012, 2013, 2014), que abordam, inigualavelmente, questões como a origem e fundamentos do conceito de EC, as vantagens da transição para uma EC, exemplos práticos de sucesso, entre outras (Rodrigues et al., 2019).

O ano de 2015 foi particularmente prolífico no que diz respeito aos avanços nas medidas e estratégias de desenvolvimento global da EC. Para além da Cimeira dos G7, já mencionada, nesse ano foi também assinado o Acordo de Paris e foram definidos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em Assembleia Geral das Nações Unidas.

O Acordo de Paris diz respeito a um tratado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as alterações climáticas, constituindo um acordo mundial que estabelece um leque de medidas de descarbonização do planeta, implicando um compromisso com o desenvolvimento sustentável e um maior investimento em energias renováveis e eficiência energética a partir de 2020 (Direção Geral do Território, 2020).

Já os 17 ODS resultaram da adoção da resolução intitulada “Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, tratando-se de uma agenda universal que para além dos 17 ODS, tem também assentes 169 metas a atingir por parte de todos os países signatários. A Agenda pressupõe a integração dos ODS nas políticas, processos e ações desenvolvidas nos planos nacional, regional e global (RCM nº 94/2018). Nela destacam-se, naturalmente, os ODS especificamente ligados à EC, que são os objetivos número 7, que se propõe a “Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos”, e o objetivo número 12, que pretende “Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis”, invocando a necessidade de uma transição para um mundo cada vez mais circular.

Um ano mais tarde, em 2016, outro grande passo foi dado rumo a uma economia global mais circular, através da adoção da Nova Agenda Urbana das Nações Unidas para o século XXI. Este documento foi aprovado pelos Chefes de Estado e de Governo, ministros e altos representantes reunidos em Quito, no Equador, na Conferência Habitat III. Esta Nova Agenda Urbana é caracterizada por renovar o compromisso político rumo ao desenvolvimento urbano

sustentável e por se comprometer com o reforço da gestão sustentável dos recursos, incluindo o território, a água, a energia, os materiais, as florestas e os alimentos, considerando as ligações urbano-rurais e as cadeias de valor e de abastecimento funcionais (Direção Geral do Território, 2020).

A partir da década de 90, países um pouco por todo o mundo foram começando a adotar, independentemente, medidas de cariz essencialmente legislativo para combater os efeitos negativos da linearidade das suas economias. No quadro apresentado de seguida (quadro 3) estão representados os países do mundo mais reconhecidos pelo seu pioneirismo nesta área, bem como os seus principais contributos e medidas para uma transição de paradigma.

Quadro 3 - Países pioneiros na adoção de práticas circulares e respetivas medidas e contributos.

País	Principais medidas e contributos no sentido de uma Economia Circular
Alemanha	Foi o primeiro país do mundo a adotar medidas práticas no sentido de uma economia mais circular, quando, em 1991, adotou uma legislação inspirada que introduzia o princípio da responsabilidade alargada do produtor. Posteriormente, em 1994, seria aprovada a “Lei do Ciclo Fechado de Substâncias e de Gestão de Resíduos”, que proporcionou um ciclo fechado de gestão de resíduos e assegurou uma deposição de resíduos compatível com a causa ambiental. Em 2002, acabaria por vir a adotar uma estratégia nacional de desenvolvimento sustentável, com o objetivo de dissociar o crescimento económico, do consumo de matérias-primas, e duplicar a produtividade dos materiais.
China	Foi também um dos primeiros países a assumir o conceito de EC no seu espectro político e legislativo, através da elaboração de vários projetos-piloto ainda na década de 90. Só mais tarde, em 2002, acabaria por vir a reconhecer formalmente o conceito, que culminou com a promulgação de uma lei de “promoção de produção limpa” e na alteração do DL sobre a prevenção e controlo da poluição dos resíduos sólidos em 2003 e 2005, respetivamente. Ainda em 2005 foram anunciadas 8 iniciativas para facilitar a implementação da EC, que incluíam medidas ao nível dos mecanismos de financiamento, esforços nas áreas de I&D, reestruturação industrial, indicadores de performance, entre outros. Já em 2008 viria a ser publicada uma lei especificamente sobre a promoção da EC, que serviu de base para orientar, daí em diante, todas as políticas circulares no país.
Japão	Começou por incluir princípios circulares na sua legislação em 2000, quando aprovou uma lei de bases que tinha em vista estabelecer uma sociedade com um ciclo de materiais sustentáveis. Mais tarde viria também a adotar um pacote legislativo que abrangia todas as áreas de produção, bem como um plano estratégico para atingir todos os objetivos traçados. Em 2002 entraria em vigor uma lei de bases cujo objetivo era o de estabelecer uma sociedade baseada na reciclagem.
Países Baixos	Aqui a EC começa a ganhar vida em 2009, aquando da aprovação do Plano Nacional de Gestão de Resíduos (2009-2021). Este plano é centrado na introdução da metodologia “ <i>cradle-to-cradle</i> ” na economia e na promoção de simbioses industriais, através da criação de eco parques industriais. Em 2013, os Países Baixos viriam também a implementar um Programa de Desperdício de Recursos, centrado em políticas circulares. Mais tarde, em 2016, seria posto em prática o principal instrumento do país neste departamento, a Estratégia Nacional para a EC até 2050, que deu origem à iniciativa “ <i>Circular Cities</i> ”, em 2019.

Reino Unido	É aprovado, em 2012, o <i>“Resource Security Action Plan”</i> . Para além disso, ainda no mesmo ano é criado o <i>Circular Economy Task Force</i> , com o apoio do Governo, ONG's e iniciativa privada.
Escócia	Considerada uma referência no âmbito da EC, aprova em 2010 o seu plano estratégico <i>“Scotland Zero Waste Plan”</i> , apresentando um conjunto de ações muito direcionadas para a gestão de resíduos e para a reciclagem. No mesmo ano é criada a sociedade <i>“Zero Waste Scotland”</i> , que tinha como função acompanhar e apoiar a execução deste e de outros planos estratégicos ligados à redução carbónica. Em 2016 é lançado um novo plano para a EC na Escócia, sob o lema <i>“Making Things Last”</i> .
França	Os franceses elaboraram, em 2014, um Guia Metodológico de Desenvolvimento de Estratégias Regionais de EC e também aprovaram, em 2015, uma lei para a transição energética e para o crescimento verde, que incluía um capítulo dedicado apenas a questões ligadas à EC, estabelecendo objetivos ambiciosos neste setor.
Finlândia	Os finlandeses, por sua vez, elaboraram em 2016 um roteiro para EC, com o título <i>“Leading the Cycle – Finnish Roadmap to a Circular Economy 2016 – 2050”</i> .

Elaborado a partir de: Lemos, 2018; Su et al., 2012; Huisman, 2018; Holland Circular Hotspot, & Circle Economy, 2019; Ademe, 2014.

3.2. Economia Circular na União Europeia

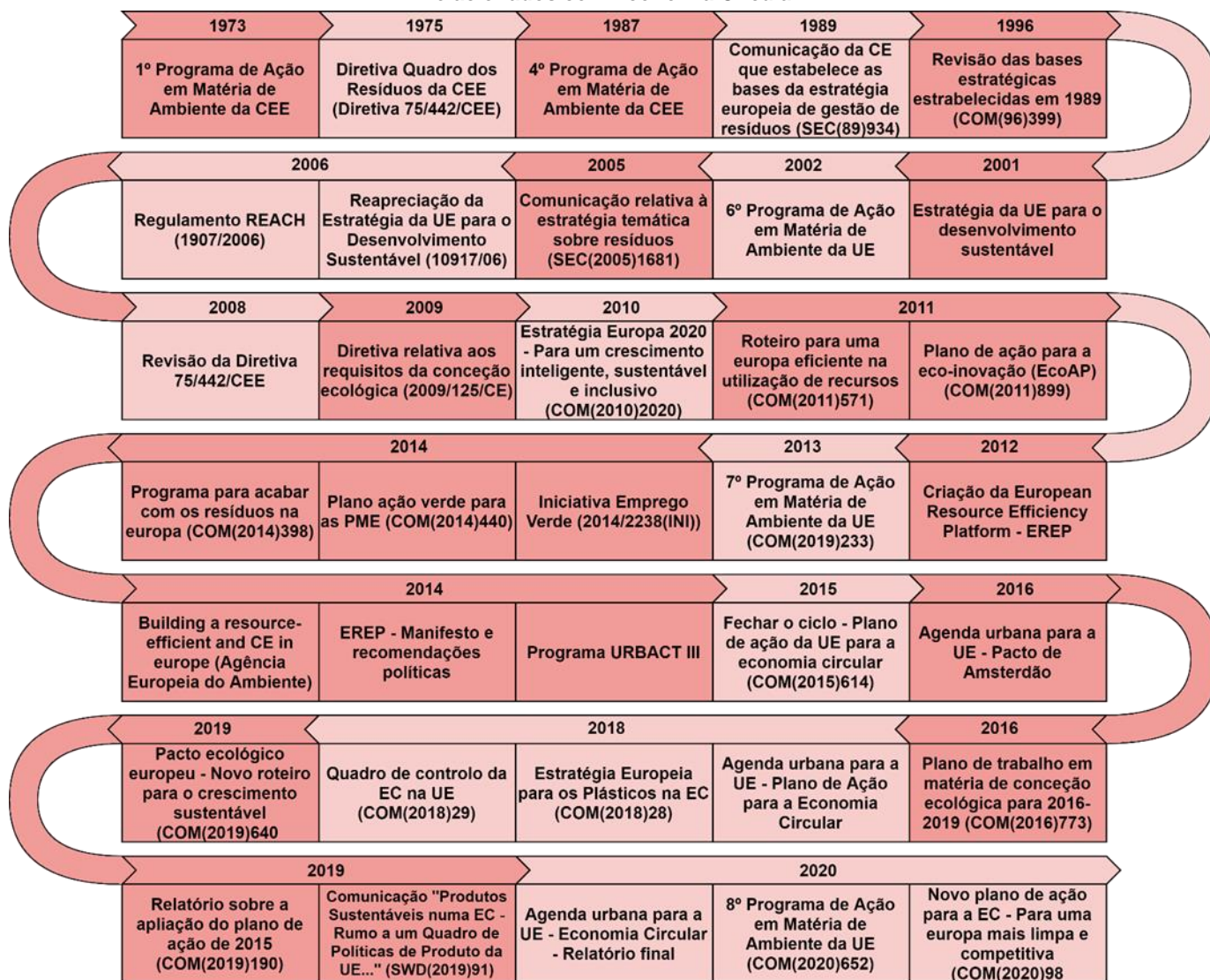
3.2.1. Iniciativas e Indicadores

A ação relativa à Economia Circular está estreitamente relacionada com as recentes prioridades de primeiro plano da UE, que incluem o crescimento e emprego, a agenda de investimento, o clima e energia, a agenda social e inovação industrial e o desenvolvimento sustentável. Os agentes económicos, como as empresas e os consumidores, são, na ótica da Comissão Europeia, motores importantíssimos deste processo. As autoridades locais, regionais e nacionais têm vindo a viabilizar a transição, mas a UE tem também um papel fundamental no apoio que pode prestar-lhes. A sua ação tem a capacidade de promover o investimento, de criar condições equitativas, eliminar obstáculos decorrentes da legislação europeia, aprofundar o mercado único e assegurar condições favoráveis para a inovação e o envolvimento de todas as partes interessadas (Comissão Europeia, 2015).

Foi em 1973, ainda antes de existir sequer uma noção consensual de EC, que a União Europeia se começou a debruçar sobre questões ambientais, muito por causa do impulso dado pela Conferência de Estocolmo (1972) e pelo movimento ambientalista generalizado que se fazia sentir na época. Essa preocupação e a vontade de atuar demonstrada pela UE ficou inicialmente patente na elaboração do 1º Programa de Ação em Matéria de Ambiente, da então Comunidade Económica Europeia (CEE).

O esquema abaixo (figura 4) serve para ilustrar aqueles que foram os maiores contributos da União Europeia, primeiramente ao nível do desenvolvimento sustentável e mais tarde ao nível da Economia Circular propriamente dita, nomeadamente a partir de 2015.

Figura 4 - Esquema cronológico dos principais instrumentos da União Europeia que focam objetivos relacionados com Economia Circular



Fonte: Autoria própria

Entre todos os contributos elencados há que destacar, inicialmente, a primeira "Estratégia da União Europeia em favor do desenvolvimento sustentável", publicada em 2001. Neste instrumento, a partir das ameaças ao desenvolvimento sustentável identificadas, são apresentados os principais objetivos e suas respetivas medidas e ações específicas (Comissão Europeia, 2001).

A Estratégia Europa 2020, instituída em 2010 e concluída em 2020, representou também um grande avanço no âmbito da sustentabilidade, pelo que constituiu um quadro de referência de políticas europeias e nacionais que procurou, através do investimento na educação, na investigação e na inovação sustentável, promover de um crescimento inteligente dando prioridade à transição para uma economia de baixo teor de carbono e inclusivo. Esta estratégia foi responsável por, um ano mais tarde, ter servido de base para a conceção do Plano de Ação para a Eco-Inovação (EcoAP), bem como pela definição dos objetivos “20/20/20” a serem cumpridos até 2020, que consistiam em reduzir em 20% das emissões de gases de efeito de estufa, 20% das quotas de energias renováveis e o aumento da eficiência energética, também em 20% (Agência para o Desenvolvimento e Coesão, 2010 ; Pimenta et al., 2018).

Em 2015, surge o primeiro grande contributo da UE no âmbito da EC, a comunicação “Fechar o Ciclo - Plano de Ação da UE para a Economia Circular”, cujo intuito era o de assegurar um quadro normativo adequado para o desenvolvimento da EC no mercado único e dar sinais claros aos operadores económicos, e à sociedade em geral, sobre a via a seguir, com objetivos de longo prazo para os resíduos, bem como um conjunto concreto, amplo e ambicioso de ações, a realizar antes de 2020 (Comissão Europeia, 2015). Um dos principais contributos práticos deste plano ocorre quando, em 2018, uma comunicação da UE dá conta da implementação de um quadro de controlo da EC, que inclui um leque de dez indicadores capazes de monitorizar, em todos os estados-membros, os progressos realizados no sentido de uma EC, abrangendo as suas múltiplas dimensões em todas as etapas do ciclo de vida dos recursos, produtos e serviços. Estes indicadores, elencados no quadro abaixo (quadro 4), foram agrupados pela CE nos quatro aspetos que caracterizaram a Economia Circular: 1) produção e consumo, 2) gestão de resíduos, 3) matérias-primas secundárias e 4) competitividade e inovação (Comissão Europeia, 2018; Praça, & Azevedo, 2018).

O quadro revelou-se uma ferramenta fundamental para avaliar e quantificar a eficácia das medidas tomadas pela Comissão Europeia, bem como aquelas que vão sendo adotadas de forma espontânea e independente por cada um dos estados-membros da UE.

Ainda relativamente aos contributos da UE em matérias de EC, há que realçar o Pacto de Amesterdão – Agenda Urbana para a União Europeia, celebrado em 2016, mediante uma reunião de ministros da UE, onde a EC surge como um dos doze temas prioritários que orientam o conjunto de ações previstos na agenda. O objetivo foi fazer com que cada um dos temas seja alvo do seu respetivo plano de ação, sendo que o plano relativo à EC foi publicado em 2018.

Quadro 4 - Quadro europeu para a monitorização da Economia Circular.

Aspetos	Nº	Indicadores	Informação detalhada
Produção e consumo	1	Autossuficiência da UE em matérias-primas	Percentagem de uma seleção de materiais importantes (incluindo matérias-primas essenciais) utilizados na UE que são produzidos no seu território.
	2	Contratos públicos ecológicos	Percentagem dos principais contratos públicos na UE que inclui requisitos ambientais.
	3a-c	Geração de resíduos	Geração de resíduos urbanos por habitante; total de resíduos gerados (excluindo os principais resíduos minerais) por unidade de PIB e em relação ao consumo interno de materiais.
	4	Desperdícios alimentares	Quantidade de desperdícios alimentares produzidos.
Gestão de resíduos	5a-b	Taxas globais de reciclagem	Taxa de reciclagem de resíduos urbanos e da globalidade dos resíduos, excetuando os principais resíduos minerais.
	6a-f	Taxas de reciclagem de fluxos de resíduos específicos	Taxa de reciclagem de resíduos de embalagens em geral, de embalagens de plástico, de embalagens de madeira, de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; biorresíduos reciclados por habitante e taxa de valorização de resíduos de construção e demolição.
Matérias-primas secundárias	7a-b	Contribuição dos materiais reciclados para satisfazer a procura de matérias-primas	Percentagem da procura global de materiais suprida por matérias-primas secundárias – para materiais específicos e no conjunto da economia
	8	Comércio de matérias-primas recicláveis	Importações e exportações de determinadas matérias-primas recicláveis
Competitividade e inovação	9a-c	Investimento privado, empregos e valor acrescentado bruto	Investimentos privados, número de pessoas empregadas e valor acrescentado bruto nos setores da Economia Circular
	10	Patentes	Número de patentes relacionadas com a gestão e reciclagem de resíduos

Fonte: Comissão Europeia, 2018.

Um ano mais tarde foi estabelecido o ambicioso Pacto Ecológico Europeu (2019), que vem redefinir o compromisso no combate às alterações climáticas, nomeadamente através do

estabelecimento da meta de zero emissões líquidas de gases com efeito estufa até 2050 na UE (Comissão Europeia, 2019).

Mais recentemente, a Comissão publicou um novo Plano de Ação para a Economia Circular (2020) que se pretende que dê continuidade ao plano de 2015, através de medidas cada vez mais incisivas e direcionadas para as principais cadeias de valor da EC.

3.2.2. Evolução da Economia Circular na UE

Todos os contributos indicados no subcapítulo anterior, tinham e continuam a ter, apesar das diferentes abordagens, um objetivo comum, que é o de tornar a sociedade e a economia europeia cada vez mais circular. Posto isto, serve este ponto para apresentar uma série de mapas que pretendem ajudar a ter uma visão mais clara dos impactos práticos dos esforços que têm vindo a ser feitos, nomeadamente desde a entrada em vigor do primeiro Plano de Ação para a Economia Circular da UE (2015).

Para isso, com o auxílio do Eurostat e da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), foram selecionados 9 indicadores que fossem capazes de fazer uma ilustração minimamente fidedigna das transformações que têm vindo a ocorrer no continente europeu, no âmbito da EC. À semelhança do que fez a Comissão Europeia em 2018, estão agrupados nas quatro etapas e aspetos da EC (quadro 5).

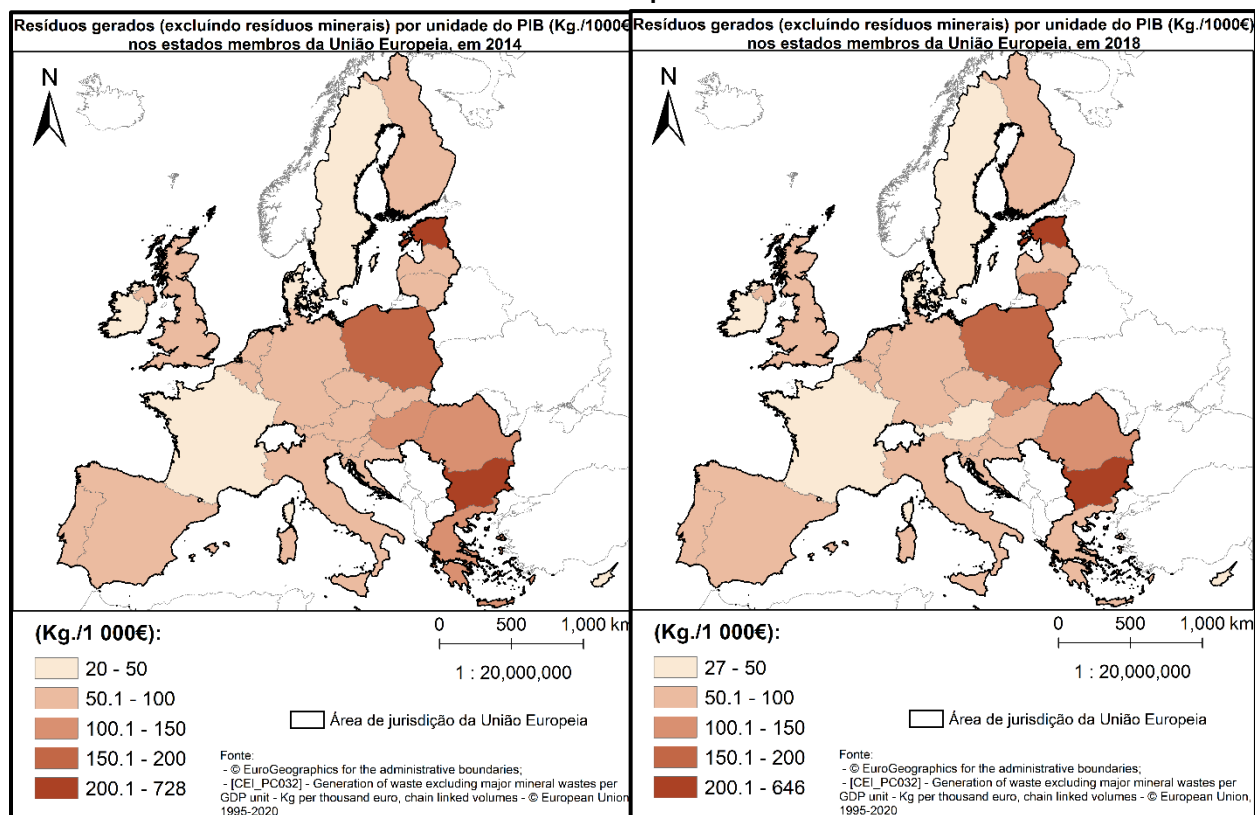
A seleção dos intervalos temporais dos indicadores pretende dar a possibilidade de observar a evolução dos mesmos em cada um dos estados-membros após a publicação do primeiro plano de ação europeu para a EC (2015). Contudo, a disponibilidade dos dados não foi igual para todos os indicadores, daí que alguns deles, nomeadamente os da competitividade e inovação, não consigam expressar tão eficazmente a evolução que ocorreu.

Quadro 5 - Lista de indicadores para a representação da evolução da Economia Circular na União Europeia

Aspetos	Indicador	Unidade de medida	Intervalo Temporal
Produção e consumo	Resíduos gerados (excluindo resíduos minerais) por unidade do PIB	(Kg. /1000 €)	2014-2018
	Produtividade dos recursos materiais (PIB/Consumo Interno de Materiais)	(€/Kg.)	2014-2019
Gestão de resíduos	Taxa de reciclagem de lixo municipal	(% do total de resíduos gerados)	2014-2018
	Taxa de reciclagem de embalagens de plástico	(% do total de resíduos de embalagens de plástico gerados)	2014-2019
	Taxa de reciclagem de resíduos eletrónicos e elétricos (e-waste)	(% do total de resíduos eletrónicos e elétricos gerados)	2014-2018
Matérias-primas secundárias	Saldo comercial de matérias-primas recicláveis	(exportações-importações (€))	2014-2019
	Taxa de utilização de materiais circulares	(% do total de materiais usados)	2014-2019
Competitividade e inovação	Número de pessoas empregadas (por cada 100 000 habitantes) em setores relacionados com a Economia Circular	(Nº por cada 100 000 habitantes)	2014-2017
	Valor acrescentado bruto nos setores da Economia Circular	(% do PIB)	2014-2017

Fonte: Autoria própria

Figura 5 - Resíduos gerados (excluindo resíduos minerais) por unidade do PIB (Kg./1000€) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.



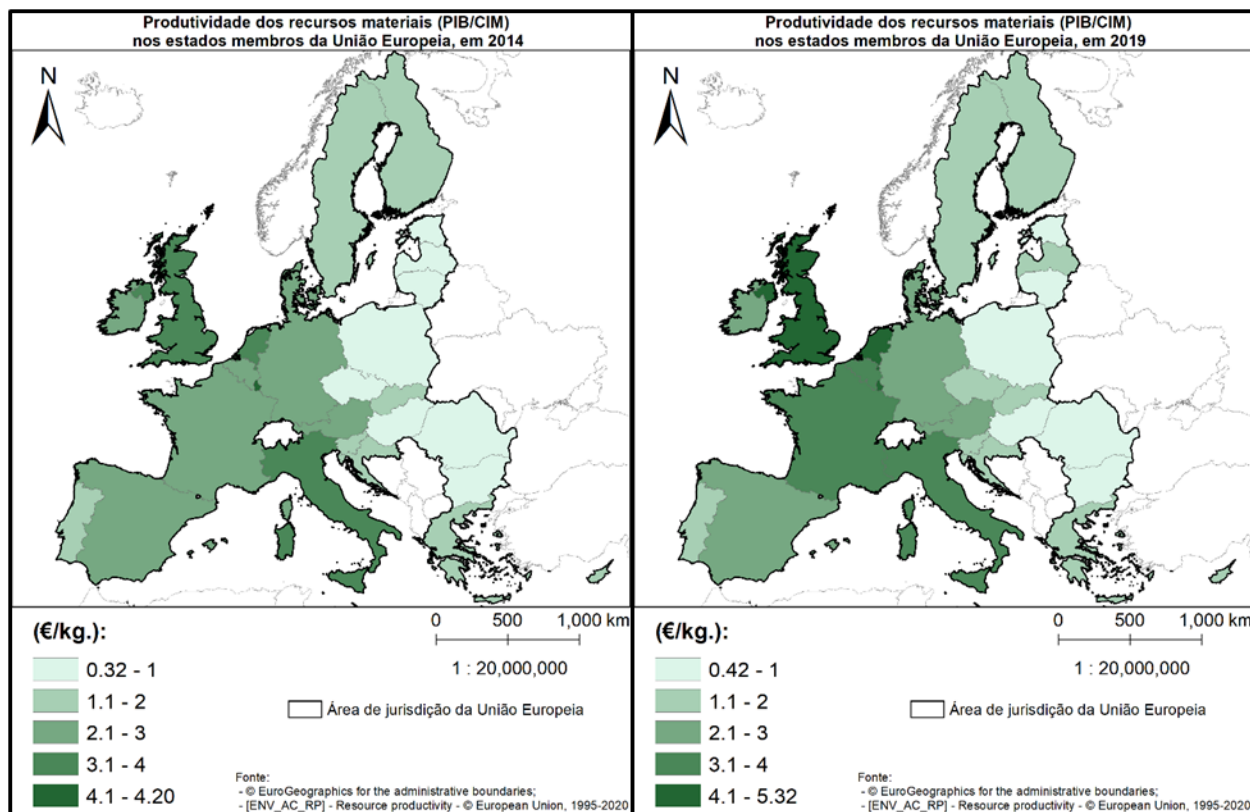
O primeiro indicador apresentado (figura 5) diz respeito à quantidade de resíduos gerados por cada estado-membro, por unidade do respetivo PIB. É um indicador relevante para este trabalho visto que a comparação entre os resíduos gerados e o PIB reflete a intensidade dos resíduos nas economias da UE, permitindo fazer uma avaliação da “eficiência”. Observar a sua evolução permite avaliar quais as economias capazes de produzir mais riqueza e, ao mesmo tempo, gerar menos resíduos.

Analisando os mapas, conseguimos perceber que entre 2014 e 2018 não houve uma evolução significativa dos valores, pelo que a Áustria, a Grécia e a Hungria foram os únicos países onde houve, visivelmente, uma evolução positiva. Interessante também constatar os valores observados na Estónia (728 Kg./1 000€ em 2014; 646Kg./1 000€ em 2018) e na Bulgária (447 Kg./1 000€ em 2014; 473 Kg./1 000€ em 2018), onde em ambos os anos se apresentam muito desfasados, pela negativa, dos restantes estados-membros.

Portugal, por sua vez, apresenta uma pequena regressão, já que registou 69 Kg./1 000€ em 2014 e 72 Kg./1 000€ em 2018, estando, em ambos os anos, bastante perto da média europeia, que teve uma pequena redução de 66 Kg./1 000€ para 65 Kg./1 000€ de um ano para o outro.

Globalmente, entre 2014 e 2018, a média registada na UE sofreu uma descida de 110 kg/1 000€. para 104 kg./1 000€.

Figura 6 - Produtividade dos recursos materiais (PIB/CIM) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2019.



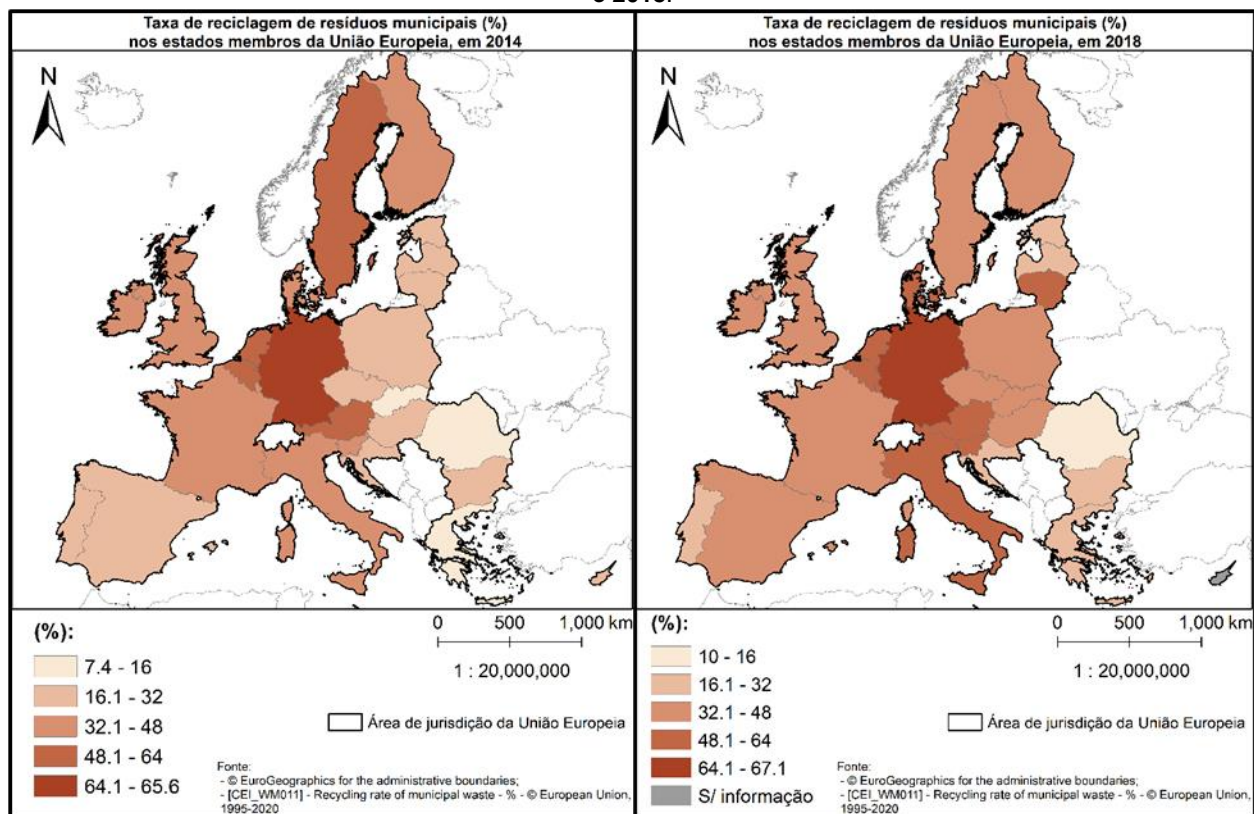
O segundo indicador diz respeito à produtividade dos recursos materiais, que é um indicador que reflete o PIB gerado por unidade de recursos usados pela economia (consumo interno de materiais). Este é tipicamente um conceito macroeconómico que pode ser apresentado ao lado da produtividade do trabalho ou do capital.

Analisando os mapas da figura 6, é perceptível a evolução positiva do indicador através das mudanças de cor do mapa, maioritariamente na parte central do continente europeu. No entanto, entre 2014 e 2019, a média da UE relativa à produtividade de recursos materiais aumentou apenas 0.33 €/Kg., com alguns países a registarem mesmo uma evolução negativa. O Chipre e a Suécia foram os únicos estados-membros em que tal se verificou, tendo baixado a sua produtividade em 0.12 €/kg. e 0.14 €/kg., respetivamente.

No caso de Portugal, apesar de ter ficado abaixo da média europeia em ambos os anos, o país teve um ligeiro aumento de produtividade, passando assim dos 1.08 €/kg. registados em 2014, para os 1.25 €/kg em 2019. De realçar também os baixos valores observados, em ambos os anos, nos países mais a leste da UE, ficando patente a ideia de que existe ainda, naquela

faixa do continente europeu, um longo caminho a percorrer quanto à produtividade dos recursos materiais.

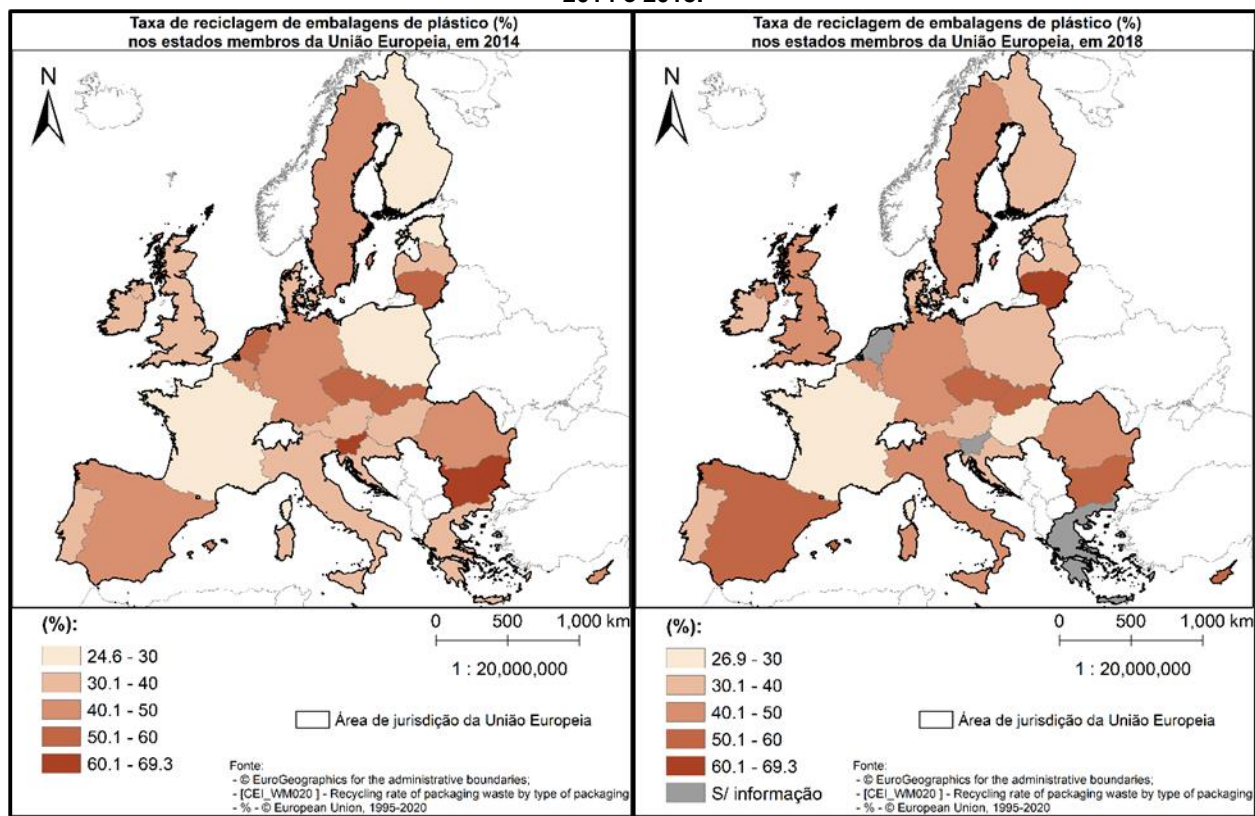
Figura 7 - Taxa de reciclagem de resíduos municipais (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.



Passando para os indicadores de gestão de resíduos, a taxa de reciclagem dos resíduos municipais, indicador representado na figura 7, dá uma indicação de como os resíduos são usados como um recurso na EC. Ainda que a reciclagem não seja o destino ideal dos produtos e materiais numa EC, como vimos anteriormente, este indicador dá uma ideia da qualidade do sistema geral de gestão de resíduos de cada estado-membro.

Em 2018, a média da UE relativa à taxa de reciclagem de resíduos urbanos subiu 3.5% relativamente a 2014, sendo que, observando os mapas, é visível essa subida generalizada dos números. Ainda assim, Portugal contrariou novamente a tendência, com uma redução, ainda que ligeira (30.4% em 2014; 29.1% em 2018), de um indicador que se encontra consideravelmente abaixo da média europeia, e que importa melhorar.

Figura 8 - Taxa de reciclagem de embalagens de plástico (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.

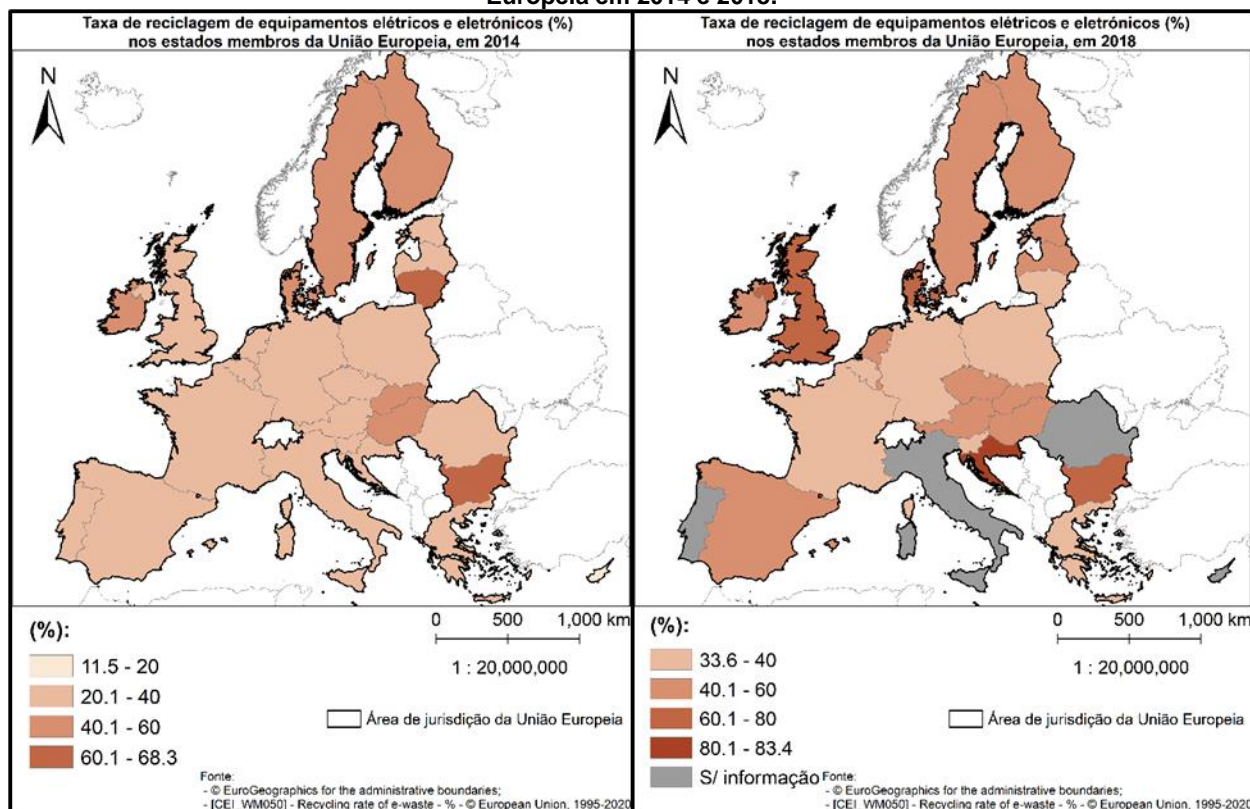


O segundo indicador destinado à gestão de resíduos diz respeito à taxa de reciclagem de embalagens de plástico (figura 8), um dado importante pelo facto de a redução do plástico ser uma das áreas prioritárias do Plano de Ação da UE para a EC de 2015, que estabeleceu, inclusive, a meta europeia de reduzir a sua utilização em 55%, para o ano 2025.

Em 2018, a UE registou uma taxa de 41.8% de reciclagem de embalagens de plástico, um aumento de 2.9% relativamente a 2014. Apesar disso, é notório que para que a meta de 2025 seja cumprida, terão de ser concentrados mais esforços, principalmente em países como a França ou a Hungria, que em 2018 não passaram dos 30%.

Entre 2014 e 2018, Portugal teve uma redução algo significativa neste indicador (-6.1%), voltando a contrariar a tendência e acabando por passar para baixo da média da UE.

Figura 9 - Taxa de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos (%) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.



Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE), também conhecidos como *e-waste*, englobam equipamentos como computadores, televisores, frigoríficos e telemóveis e são um dos fluxos de resíduos de crescimento mais rápido na UE. Os REEE incluem também materiais preciosos, cujo processo reciclagem deverá ser aprimorado.

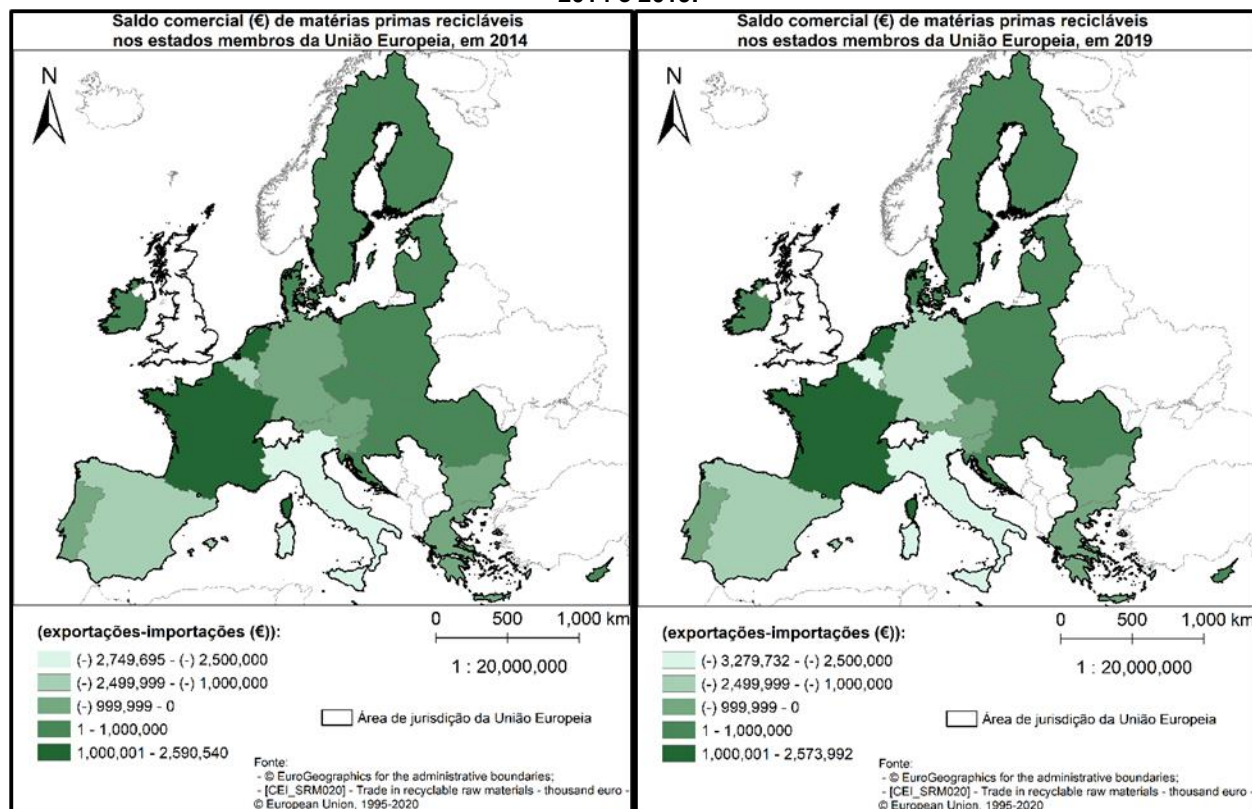
Fazendo uma comparação entre os mapas de 2014 e de 2018, da figura 9, percebemos que houve um progresso significativo desta taxa, apesar não estarem disponíveis os dados de alguns estados-membros em 2018, como é o caso de Portugal. Este progresso visível nos mapas ilustra o aumento de 9.9% que ocorreu na média europeia entre 2014 e 2018.

É de realçar também o grande crescimento deste indicador na Croácia, que ao ter passado de 35,7%, em 2014, para 83.4%, em 2018, teve não só o maior crescimento registado nesse intervalo temporal (47.7%), como se tornou no país com a taxa de reciclagem de *e-waste* mais elevada da Zona Euro.

Em 2014, Portugal encontrava-se consideravelmente acima da média europeia, que era 32.2% (reciclou, em 2014, 38.2% dos seus equipamentos elétricos e eletrônicos). Contudo, infelizmente o Eurostat não tem os valores registados em Portugal em 2018, como é visível na figura 9, o que nos leva a recuar até 2017 para constarmos que o país manteve o bom

desempenho neste indicador (43,5%), continuando a ficar colocado acima da média europeia nesse ano (40%).

Figura 10 - Saldo comercial (€) de matérias-primas recicláveis nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2019.



Numa Economia Circular, os resíduos são reciclados e reinjetados na economia como matérias-primas secundárias e essa prática tem vários benefícios como a redução líquida dos resíduos e o aumento da segurança no fornecimento de matérias-primas. Uma imagem precisa do setor europeu de matérias-primas deve incluir os movimentos de matérias-primas secundárias que cruzam as fronteiras europeias, tanto como importações e exportações, bem como do comércio intra-UE.

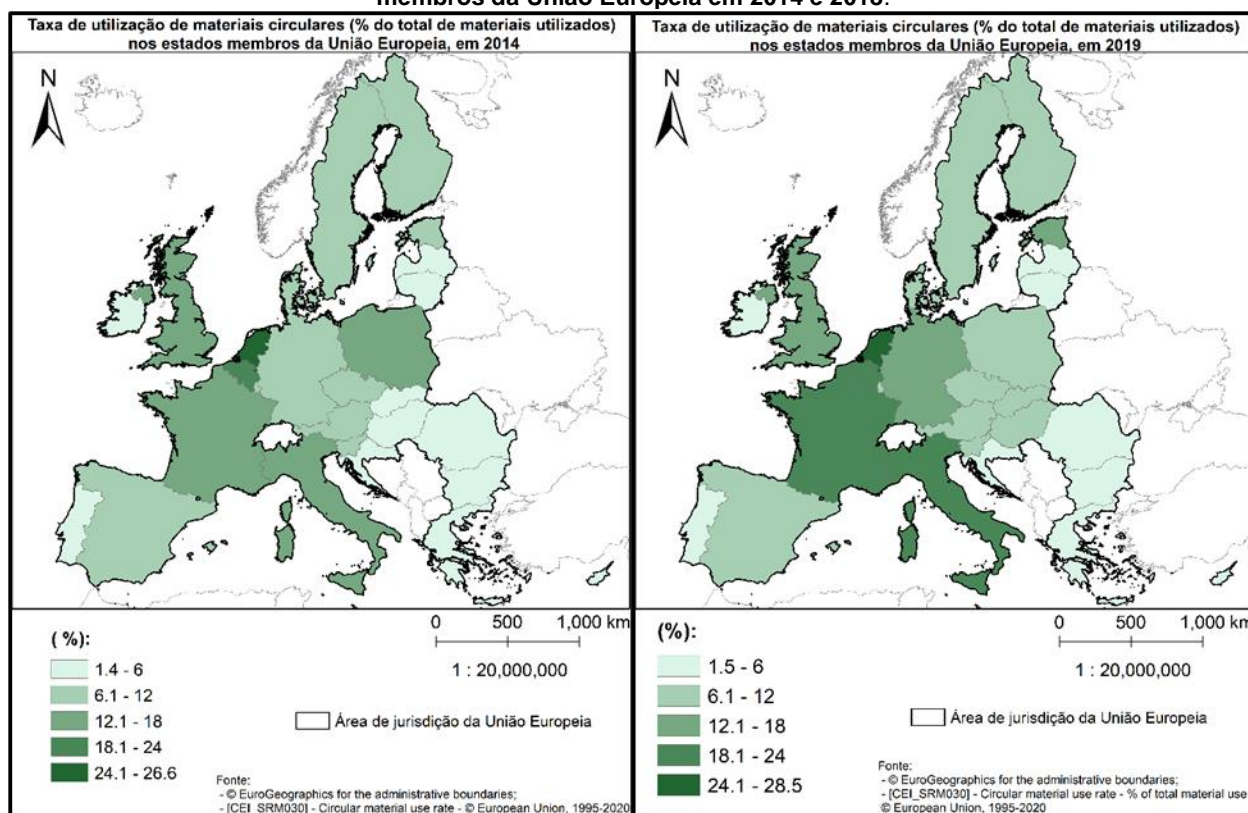
Posto isto, observando os mapas da figura 10, é possível verificar que este indicador, adaptado a partir do quadro de monitorização da EC na EU (2015), parece não ter tido grandes mudanças de performance entre 2014 e 2019, pelo que os mapas não diferem muito um do outro.

No entanto, a verdade é que a média da UE sofreu uma alteração significativa para pior durante este espaço temporal, já que em 2014 o saldo da UE era positivo (713,737 €) e em 2019 deixou de o ser, por uma larga margem (-3,305,652 €). Esta mudança é explicada pelos

desempenhos de países como a Alemanha, a Bélgica e a Itália, países que passaram a importar muito mais matérias-primas secundárias do que a exportar.

Portugal apresenta, em ambos os anos, um balanço negativo (-136,257€ em 2014; -48,251€ em 2019), apesar de uma pequena melhoria no seu desempenho. Neste capítulo, os países que mais se destacam pelos bons resultados foram a França e os Países Baixos.

Figura 11 - Taxa de utilização de materiais circulares (% do total de materiais utilizados) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2018.

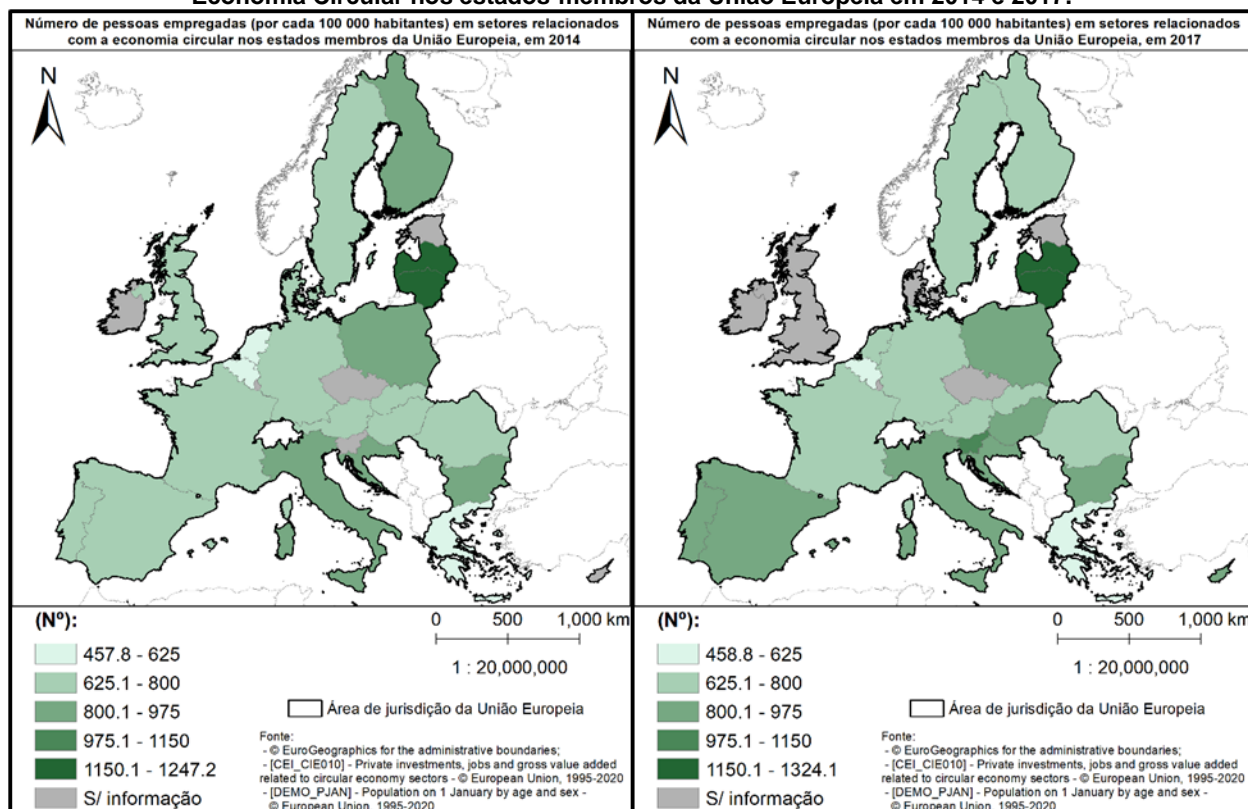


O segundo indicador relativo às matérias-primas secundárias (figura 11) diz respeito à taxa de utilização das mesmas e avalia a contribuição dos materiais reciclados na procura geral por materiais na UE.

Entre 2014 e 2019, assistiu-se a uma ligeira subida da média desta taxa em 0.9 pontos percentuais (11.6% em 2014; 12.4% em 2019) e isso é perceptível pela mudança de coloração de um mapa para o outro.

Neste capítulo, Portugal encontra-se bastante aquém da média europeia, tendo mesmo contrariado novamente a tendência de subida da UE, com uma quebra de 3% entre 2014 e 2019 (2.5% em 2014; 2.2% em 2019). No mesmo indicador os Países Baixos apresentam-se como a nação mais desenvolvida e com melhores resultados (26.6% em 2014; 28.5% em 2018).

Figura 12 - Número de pessoas empregadas (por cada 100 000 habitantes) em setores relacionados com a Economia Circular nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2017.



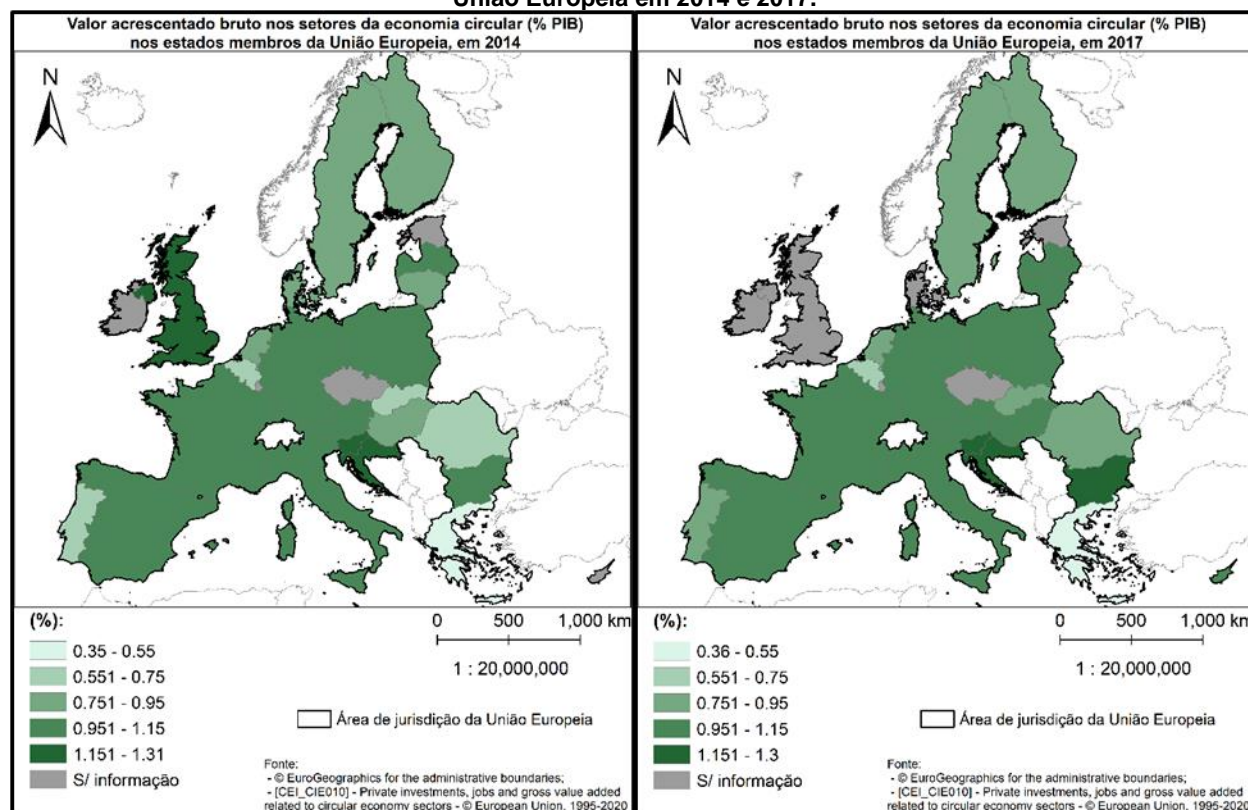
Em relação aos indicadores da última etapa, competitividade e inovação, o primeiro indicador selecionado diz respeito ao número de pessoas empregadas, por cada 100 000 habitantes, em setores relacionados com a EC, onde estão incluídos os setores da reciclagem, das reparações e da reutilização, atividades caracterizadas pela elevada necessidade de mão de obra. A criação de empregos e o crescimento económico é uma prioridade fundamental para a UE e espera-se que a Economia Circular e, consequentemente, os setores de reciclagem, reparações e reutilização contribuam significativamente para essa causa.

Apesar do intervalo temporal disponível para análise ser curto, quando comparado ao resto dos indicadores, o que é certo é que a UE, em apenas três anos, aumentou consideravelmente a sua média global de pessoas empregadas por cada 100 000 habitantes em setores relacionados com a EC, já que em 2014 esse valor era de 780.6 trabalhadores e, em 2017, já era de 833.4 trabalhadores. Os países que mais contribuíram para esse crescimento foram a Hungria, que teve um aumento de 130,3 pessoas empregadas, e a Espanha, que registou mais 101,9 pessoas empregadas por 100 00 habitantes em 2017, relativamente a 2014.

Portugal também teve um desempenho bastante satisfatório neste indicador, tendo mesmo sido o terceiro estado-membro com o aumento mais significativo entre 2014 e 2017 (+85,3 pessoas empregadas), ficando só atrás dos casos referidos no parágrafo anterior.

A Letónia e a Lituânia foram, de longe, os países em que se observaram os melhores desempenhos ao nível deste indicador em ambos os anos analisados. Tal como é visível nas cartografias (figura 12), o facto de terem registado valores acima dos 1 200 trabalhadores tanto em 2014, como em 2017, fez com que fossem os únicos a ficarem incluídos nos últimos intervalos de classes.

Figura 13 - Valor acrescentado bruto nos setores da Economia Circular (% do PIB) nos estados-membros da União Europeia em 2014 e 2017.



Para terminar o capítulo, o último indicador selecionado é também dedicado à competitividade e inovação e diz respeito ao valor acrescentado bruto nos setores ligados à EC, que como já vimos anteriormente são maioritariamente os setores da reciclagem, das reparações e da reutilização. Este indicador avalia a evolução da receita bruta das atividades operacionais após o ajuste para subsídios operacionais e impostos indiretos destes setores e revela o seu peso relativo ao PIB de cada estado-membro.

Entre 2014 e 2017, o peso destas atividades passou de 0.93% para 1% do PIB dos países da UE, onde Portugal, apesar de ter estado abaixo da média em ambos os anos, acabou por

contribuir ligeiramente para a sua subida, com um aumento 0.06% (0.73% em 2014; 0.79% em 2017).

Ainda neste capítulo há a destacar, pela positiva, o desempenho da Eslovénia (1.31% em 2014; 1.3% em 2017) e, pela negativa, o desempenho da Grécia (0.35% em 2014; 0.36% em 2017).

3.3. Economia Circular em Portugal

Ciente dos desafios provocados pelos impactos de uma economia progressivamente mais centrada num modelo linear e, consequentemente, mais insustentável do ponto de vista carbónico, e aliado às consequências, cada vez mais visíveis, das alterações climáticas e aos acordos estabelecidos no âmbito comunitário e global, Portugal viu-se forçado a agir.

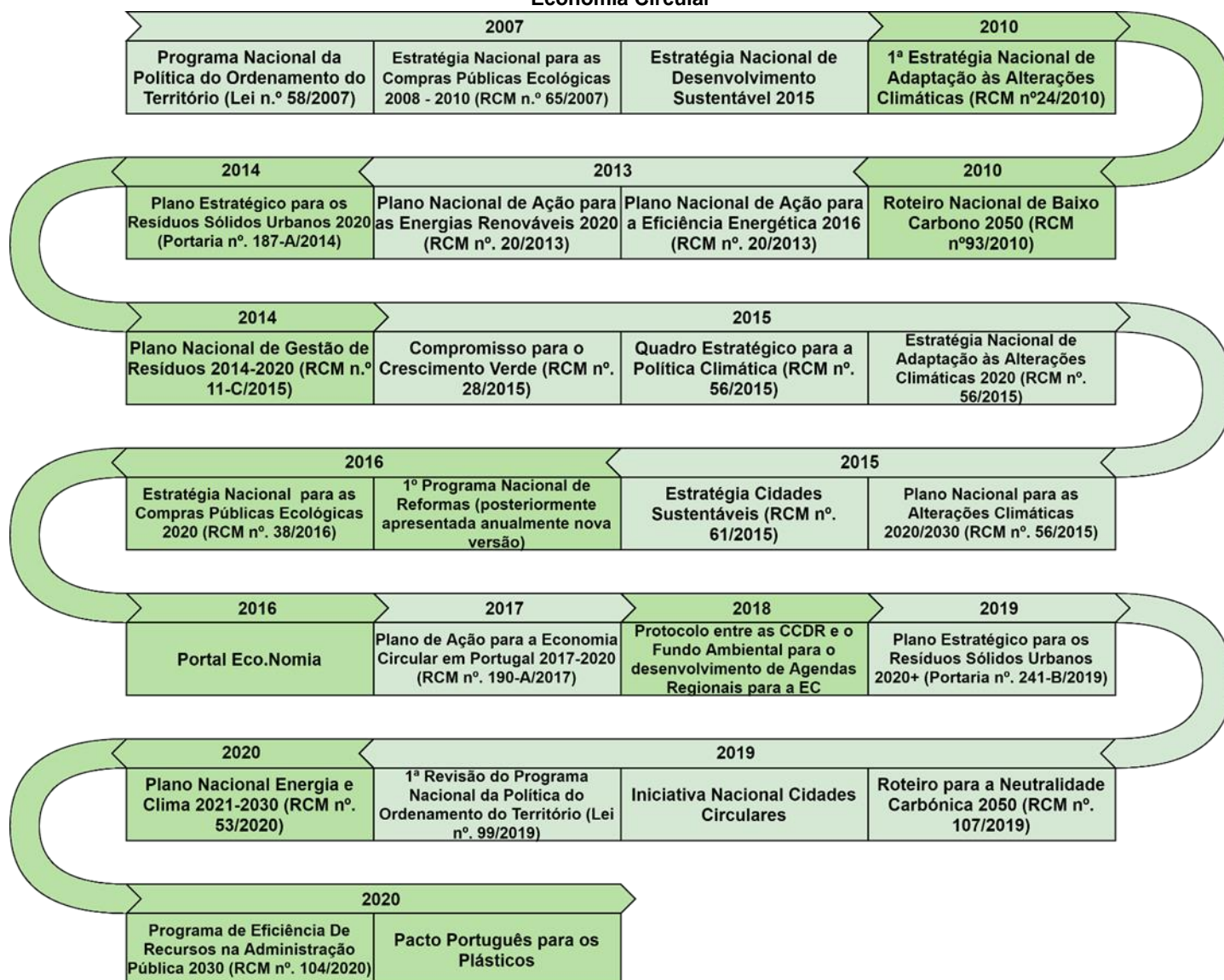
Perante este cenário, foi a partir de meados da primeira década do século XXI que o país começou a preparar uma resposta centrada na transição para uma EC, pondo em prática, à semelhança do que outros já haviam feito, diversos instrumentos para a sua aceleração. Existindo um leque diverso de opções para esse efeito, Portugal acabou por diversificar a sua abordagem através da elaboração de vários planos e estratégias de âmbito nacional, apostando, nomeadamente, em instrumentos de cariz económico e financeiro, plataformas colaborativas, legislação, compras públicas ecológicas, investigação e desenvolvimento e em meios de sensibilização e informação.

No esquema da figura 14 encontram-se elencados, por ordem cronológica, aqueles que são, na perspetiva da transição para uma EC, os instrumentos de âmbito nacional que revelaram uma abordagem mais incisiva ao nível das diversas dimensões do conceito.

Todos os instrumentos tiveram o seu impacto e certamente que Portugal é hoje um país mais sustentável e circular do que o era antes de 2007 graças a eles, no entanto, há que destacar certas iniciativas pela magnitude das suas ambições, propostas e medidas práticas.

É o caso do Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), aprovado em 2015, que teve como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal. Com o QEPiC foram emanadas orientações e foi estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática no horizonte 2030, assumindo ainda o desafio de identificar opções de política para dar cumprimento aos objetivos no Compromisso para o Crescimento Verde (CCV), aprovado no mesmo ano (Resolução do Conselho de Ministros nº. 56/2015).

Figura 14 - Esquema cronológico dos principais instrumentos nacionais para a transição para uma Economia Circular



Fonte: Autoria própria

O QEPIc surge, então, como que um agregador de instrumentos políticos e institucionais para dar resposta à crise climática, entre os quais se destacam o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), também aprovados em 2015 pela mesma RCM.

A ENAAC 2020 vem dar seguimento aos trabalhos já desenvolvidos pela estratégia homónima aprovada em 2010, tendo estabelecido os objetivos de 1.) Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas, 2.) Implementar medidas de adaptação e 3.) Promover a integração da adaptação em políticas setoriais. A abordagem prática da estratégia

está organizada em seis áreas temáticas e nove setores prioritários (Agência Portuguesa do Ambiente, 2015).

Também em 2015 foi aprovada a Estratégia Cidades Sustentáveis 2020, tratando-se de um importante contributo na procura de reforçar a dimensão estratégica do papel das cidades nos diversos domínios da Estratégia Europa 2020, pelo que os objetivos de ambos os instrumentos estão alinhados. Este foi o primeiro grande instrumento estratégico de incidência local que teve, simultaneamente, um particular enfoque na dimensão física do espaço urbano, no desenvolvimento económico e na proteção do ambiente. A Estratégia Cidades Sustentáveis 2020, promovida pela Direção Geral do Território (DGT), é composta por quatro eixos estratégicos, em que cada um integra um leque de medidas que devem ser entendidas como um quadro orientador, sendo as cidades livres de optar pelo conjunto de diretrizes e orientações estratégicas que considerem prioritárias. Os eixos 2 (Sustentabilidade e Eficiência) e 4 (Territorialização e Governança) são os que conferem uma preocupação mais voltada para os princípios da EC (Direção Geral do Território, 2015).

Para uma implementação mais eficaz dos pressupostos da Estratégia Cidades Sustentáveis surge, em 2019, a Iniciativa Nacional Cidades Circulares (InC2), promovida também pela DGT. Com um modelo de ação idêntico ao do programa europeu URBACT, que privilegia a troca de experiências e de boas práticas numa rede integrada de cidades, a InC2 tem como principal objetivo apoiar e capacitar os municípios e as suas comunidades na transição para a EC. A metodologia da InC2 integra um vasto leque de ações a desenvolver ao nível local, sendo que para cada uma dessas ações é proposto um conjunto de indicadores de desempenho, com metas a atingir bem definidas. Para o sucesso deste instrumento, para além dos municípios, também as CCDR acabam por ter um papel importante na condução dos trabalhos a desenvolver (Direção Geral do Território, 2020; URBACT, 2021).

Para além dos já mencionados, os principais instrumentos nacionais com vista à transição são o Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal 2017-2020 (PAEC 2017-2020), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e o próprio Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), revisto em 2019. Pela sua dimensão estratégica e, acima de tudo, músculo financeiro, estes acabam por ser os instrumentos de bandeira nesta temática a partir dos quais se desenvolvem iniciativas adjacentes de extrema relevância para a transição.

4. CASO DE ESTUDO: A REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO

Neste capítulo será dada ênfase aos avanços relativos ao universo da EC verificados, especificamente, na área de estudo do presente relatório, a Região de Lisboa e Vale do Tejo.

Primeiramente, será feito um breve enquadramento socio demográfico e económico da Região, para que seja possível observar o ponto de situação e algumas das tendências evolutivas mais importantes da mesma.

À semelhança do que foi feito para o âmbito europeu, serão também apresentados vários mapas que ilustram a evolução de diversos indicadores ligados à EC, para que se perceba a eficácia ao nível regional das medidas e instrumentos já postos em prática.

4.1. Descrição e Caracterização da Região

A área de jurisdição da CCDR LVT contempla 12 216 Km² (13.5% do território nacional), integrando nela quatro unidades territoriais – NUTS III: Médio Tejo, Oeste, Lezíria do Tejo e Área Metropolitana de Lisboa (AML), às quais pertencem 52 concelhos e 355 freguesias. Trata-se, portanto, de um território significativo para a realidade do país, do ponto de vista da sua dimensão física, mas fundamentalmente relevante em termos demográficos, visto que 35,6% da população portuguesa reside nesta região, o que corresponde a 3 681 581 habitantes (Censos 2021) (CCDR LVT 2020a).

Apoiado nas redes de acessibilidade desenvolve-se um sistema urbano policêntrico, hierarquizado a partir da AML, onde se concentram grandes equipamentos e serviços de nível regional e nacional. Esse centro é constituído por uma rede estruturada de centralidades urbanas de vários níveis, articuladas entre si, segundo eixos e coroas. Neste domínio, dão expressão à região funcional os movimentos de trabalhadores e estudantes, que mostram claramente a existência de fortes interdependências intrarregionais, dentro da própria RLVT mas também com as regiões vizinhas (figura 16) (CCDR LVT, 2020b).

Figura 15 - Enquadramento geográfico da RLVT no território nacional.

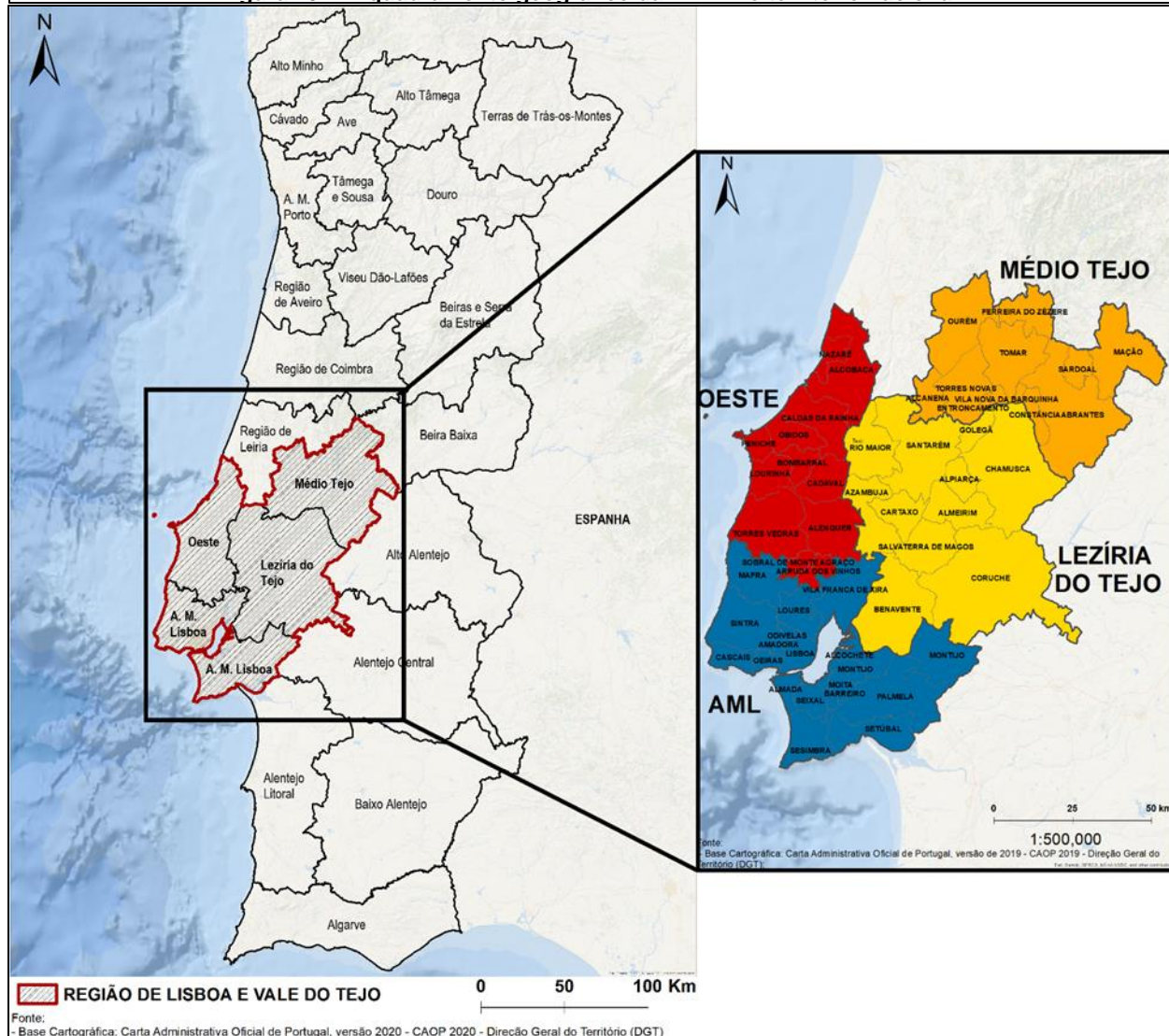
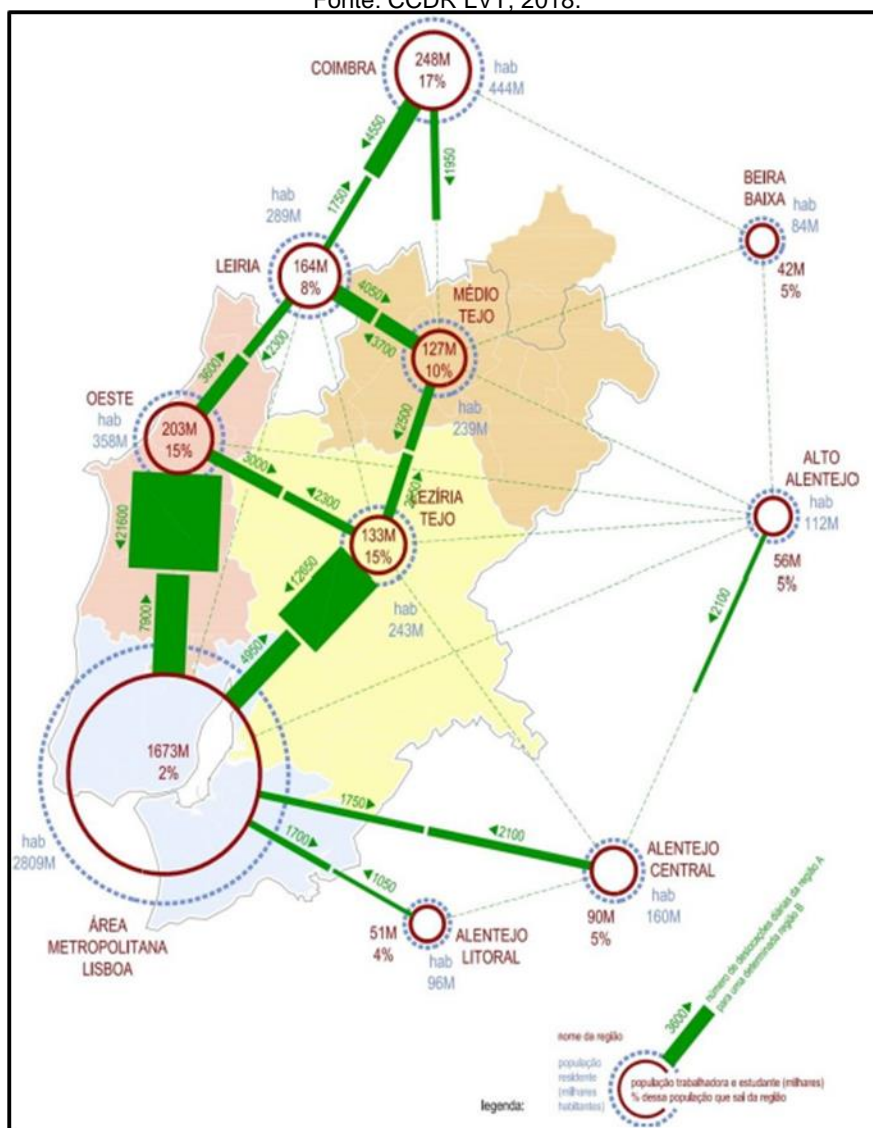


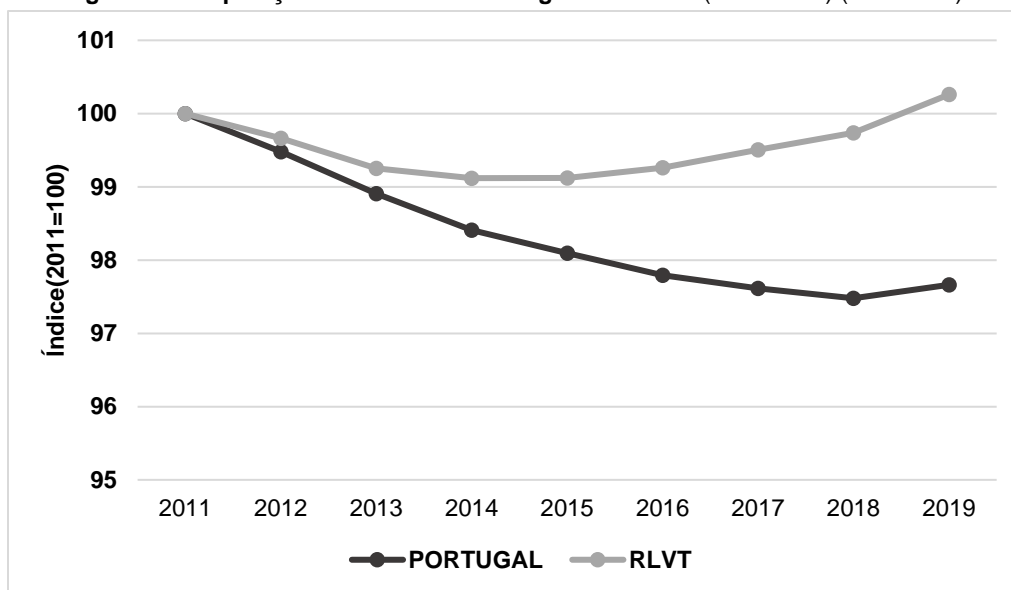
Figura 16 - Deslocações sub-regionais e inter-regionais na RLVT (2011).
 Fonte: CCDR LVT, 2018.



Fonte: CCDR LVT, 2018.

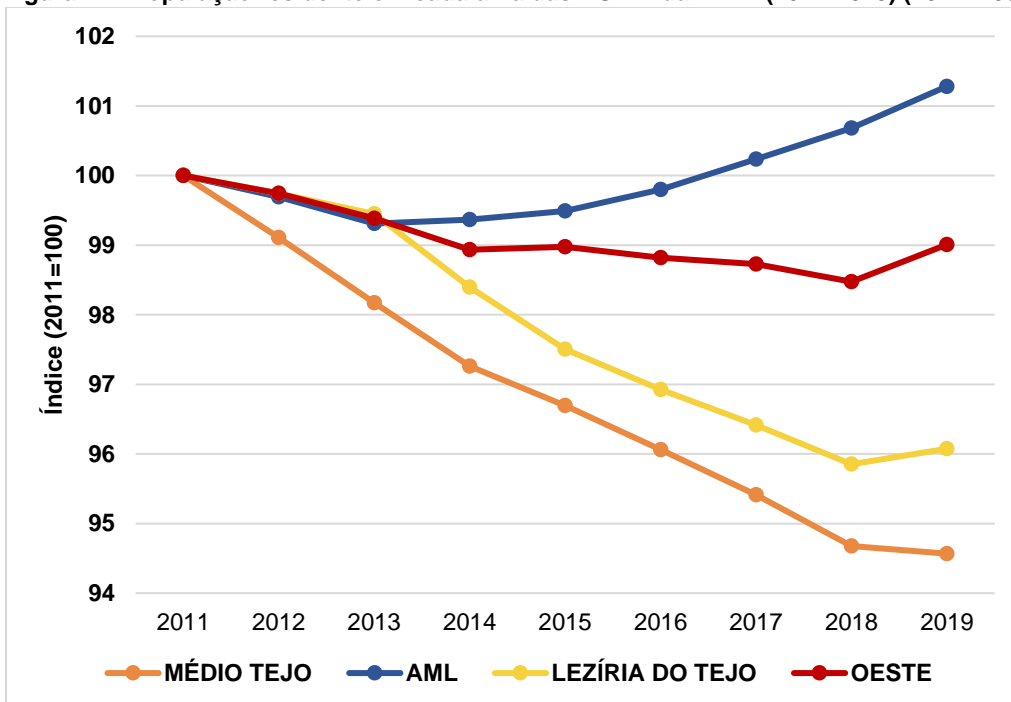
Portugal tem vindo a enfrentar alguns desafios demográficos ao longo da última década, sendo um deles a questão da coesão territorial. Num país caracterizado pela sua estrutura territorial de incidência litoral e bipolar, e pelo progressivo envelhecimento populacional, não se adivinha tarefa fácil reverter estas tendências. Para se ter uma ideia, a AML representa 78% da população da RLVT (Censos 2021), dado que ilustra bem as desigualdades demográficas existentes.

Figura 18 - População residente em Portugal e na RLVT (2011-2019) (2011=100).



Fonte: Elaborado a partir do INE, Estimativas anuais da população residente.

Figura 17 - População residente em cada uma das NUT III da RLVT (2011-2019) (2011=100).

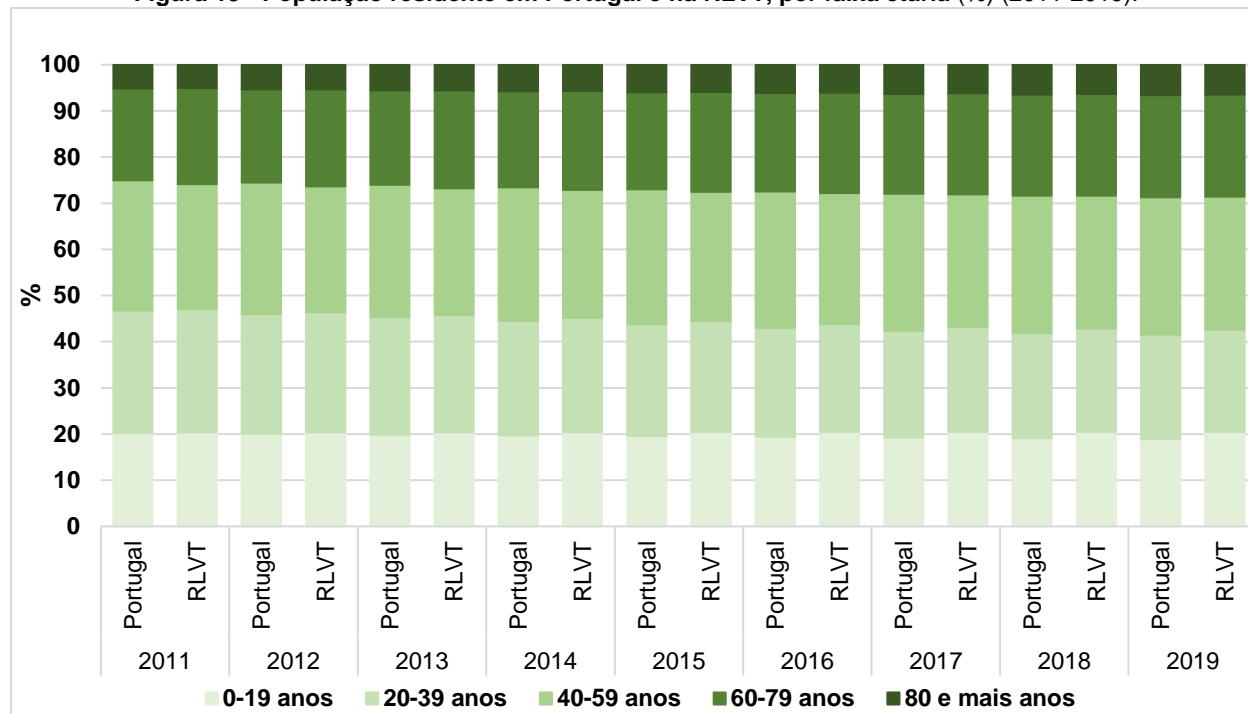


Fonte: Elaborado a partir do INE, Estimativas anuais da população residente.

Na última década, Portugal perdeu população, tendo sido capaz de fazer uma recuperação residual entre em 2019 (figura 17). Já a RLVT iniciou essa tendência de recuperação em 2014, conseguindo mesmo ultrapassar no número de habitantes registados em 2011 (figura 18). A figura 19 mostra-nos como esse aumento do número de habitantes na região

foi protagonizado pelas dinâmicas demográficas ocorridas na AML, tendo as restantes NUTS III registado perdas constantes de população na última década, excetuando a região Oeste que recuperou ligeiramente em 2019.

Figura 19 - População residente em Portugal e na RLVT, por faixa etária (%) (2011-2019).

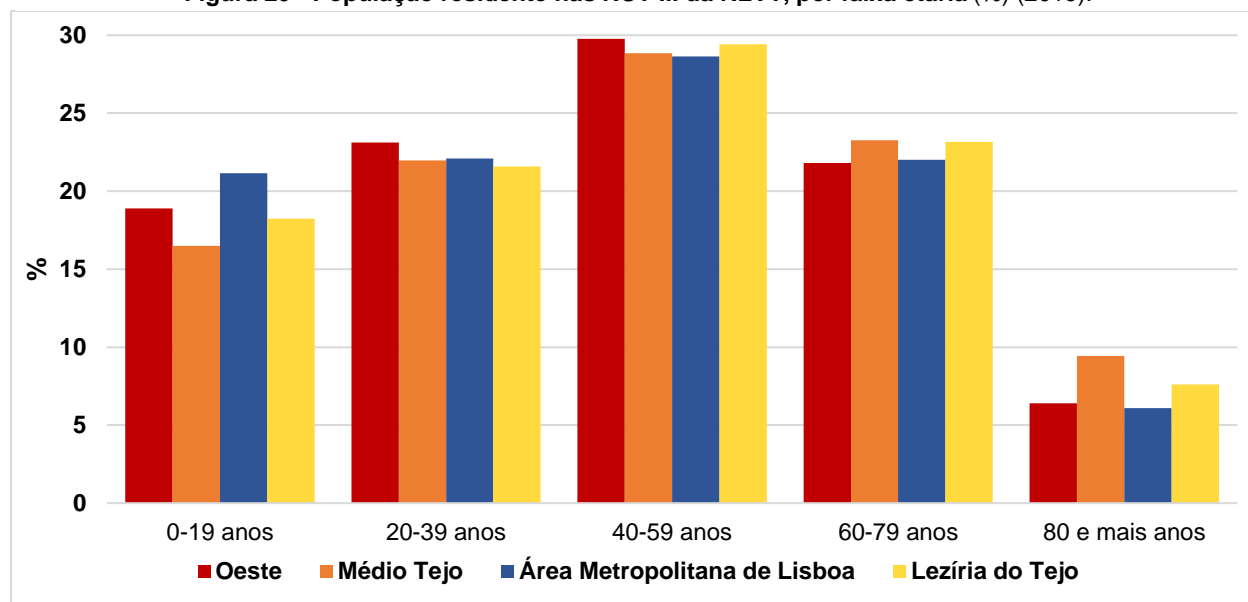


Fonte: Elaborado a partir do INE, Estimativas anuais da população residente.

De um modo geral, e como é possível comprovar na figura 19, a RLVT acompanhou a evolução demográfica verificada do país em cada uma das faixas etárias, sendo que é visível o aumento progressivo das faixas mais escuras, o que suporta a evidência de que Portugal caminha para um envelhecimento populacional cada vez mais insustentável.

Contudo, é interessante perceber como as dinâmicas dentro da própria RLVT são distintas. A região Oeste e, principalmente, a AML, sendo as unidades territoriais mais populosas da RLVT, são também caracterizadas por ter uma população mais jovem que as sub-regiões mais afastadas da linha de costa, a Lezíria do Tejo e Médio Tejo. Na figura 20 são particularmente visíveis as diferenças existentes nas faixas etárias mais polarizadas.

Figura 20 - População residente nas NUT III da RLVT, por faixa etária (%) (2019).

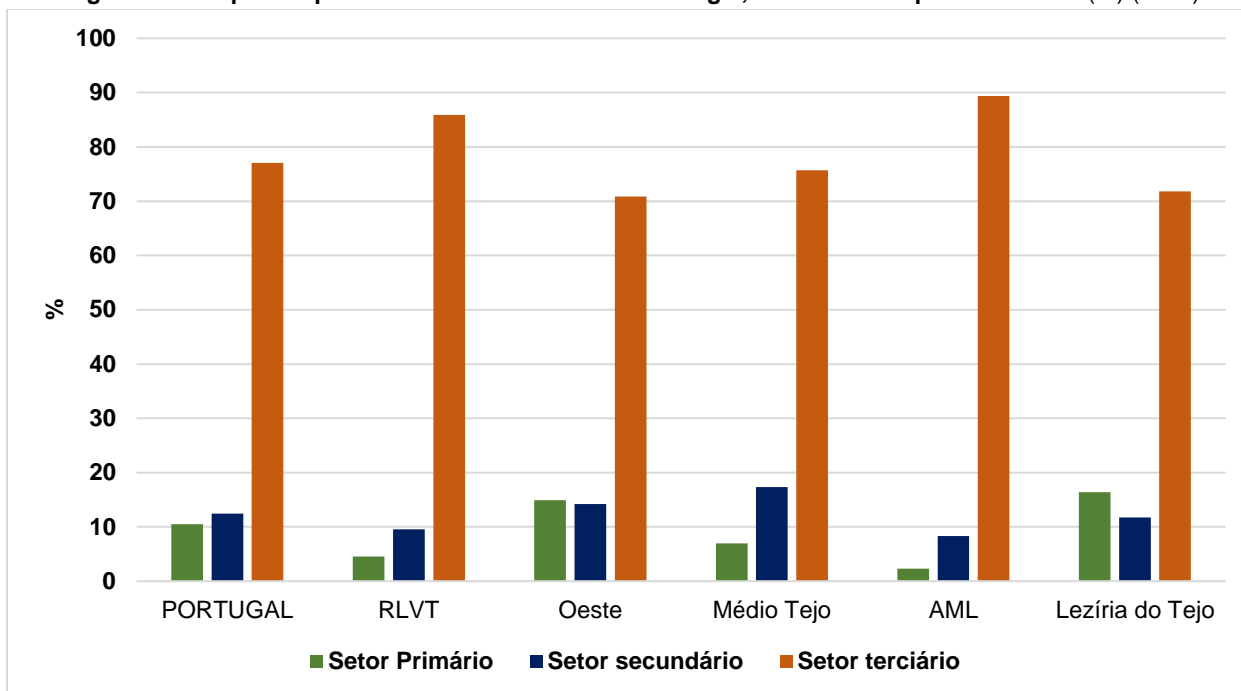


Fonte: Elaborado a partir do INE, Estimativas anuais da população residente.

A RLVT gera 49,5% do VAB (2018), 42,6% do PIB nacional (2019), 35,5 das exportações de bens (2019), 53,6% das importações (2019) e 46,3% da despesa aplicada em investigação e desenvolvimento (2019), para o que contribui o facto de nela se concentrarem algumas das principais infraestruturas científicas e tecnológicas, económicas, financeiras e políticas de Portugal (CCDR LVT, 2020a).

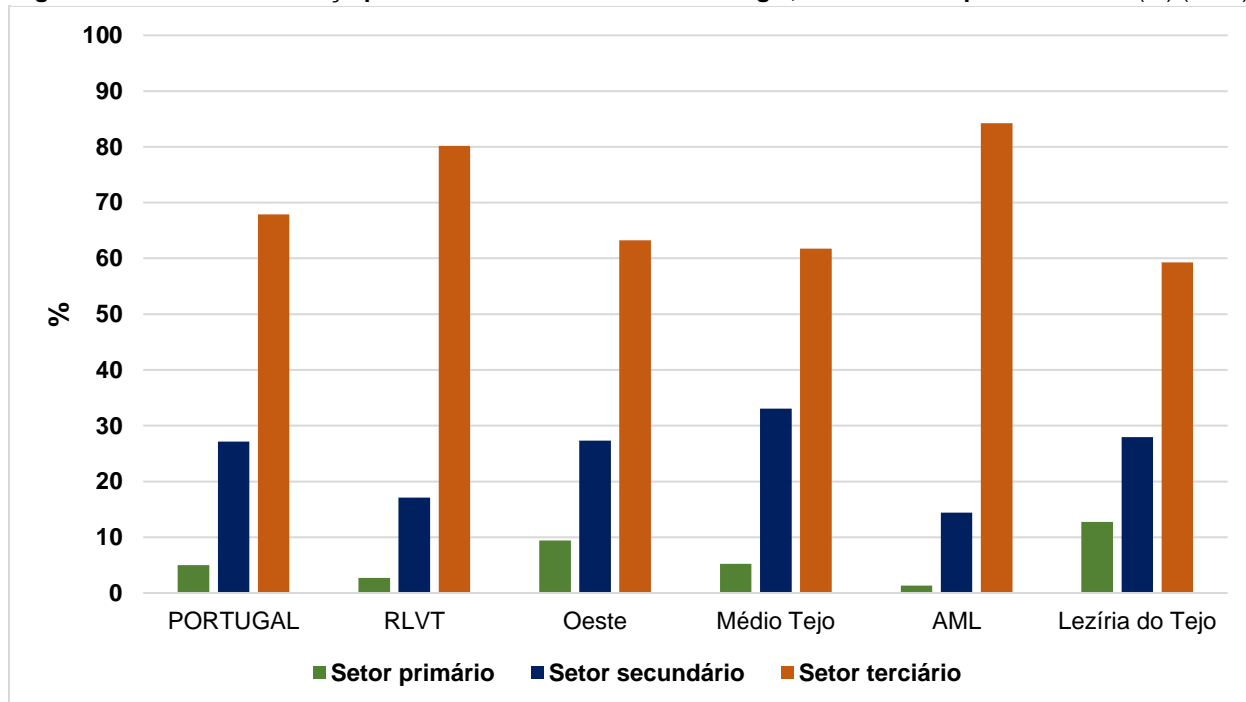
Estamos perante uma região em que o setor terciário domina o mercado de trabalho, quer no número de empresas, quer no número de pessoal ao serviço. Apesar do setor primário representar cerca de 15% das empresas da região Oeste e da Lezíria do Tejo, e do setor secundário representar mais de 10% em três das NUTS III da RLVT, o peso da AML faz com que as percentagens globais da região baixem consideravelmente nesses dois setores. O setor primário e secundário, juntos, em 2018, representavam apenas 14,11% do número de empresas a operar na RLVT (figura 21).

Figura 22 - Empresas por atividade económica em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III (%) (2018).



Fonte: Elaborado a partir do INE, Sistema de contas integradas das empresas.

Figura 21 - Pessoal ao serviço por atividade económica em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III (%) (2018).



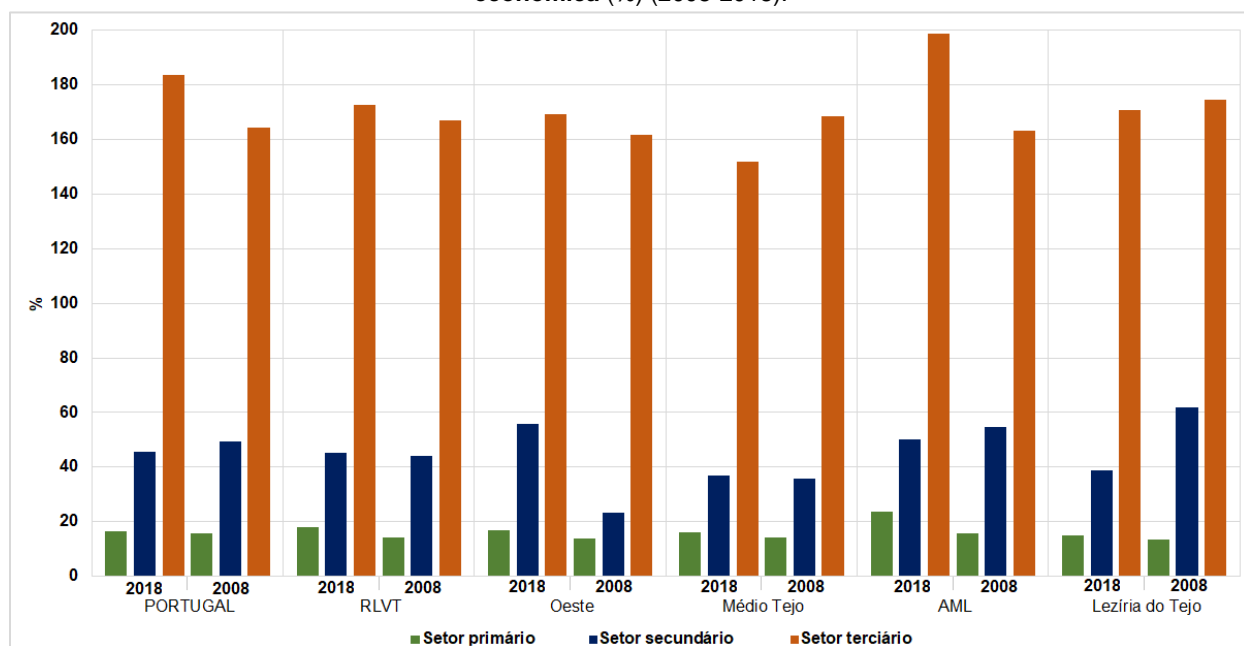
Fonte : Elaborado a partir do INE, Sistema de contas integradas das empresas.

Ainda no mercado de trabalho, percebemos que o setor secundário acaba por representar uma fatia considerável de pessoal ao serviço em Portugal (27,2%), apesar da pouca

representatividade no número de empresas (12,45%). Ainda assim, é o setor terciário a dominar este aspeto, com mais do dobro de trabalhadores do setor primário e secundário juntos (figura 22).

Quanto à RLVT, que tem 80,2% dos seus trabalhadores dedicados ao setor terciário, assume um aspeto muito idêntico ao do gráfico da figura 21. Mais uma vez percebemos que o elevado peso da AML volta a moldar a realidade da região, visto que nas outras três sub-regiões o primeiro e, particularmente, o segundo setor, têm uma expressão maior.

Figura 23 - Taxa de natalidade das empresas em Portugal, na RLVT e respetivas NUT III, por atividade económica (%) (2008-2018).



Fonte: Elaborado a partir do INE, Demografia das empresas.

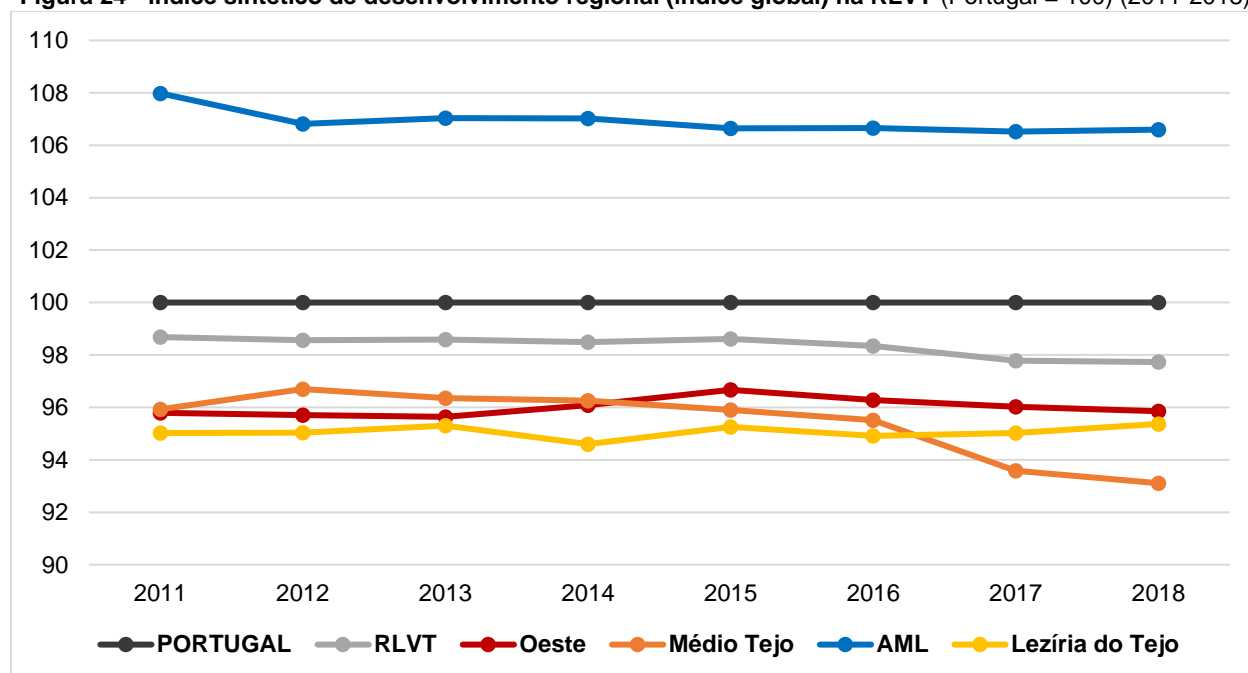
A taxa de natalidade das empresas é, neste caso, um indicador interessante na medida em que nos elucida acerca dos setores de atividade mais têm crescido em Portugal e na RLVT. O gráfico da figura 23 dá-nos conta de que num intervalo temporal de dez anos (2008 – 2018) o comportamento do país e da região permanecem muito idênticos.

Passados 10 anos, continuam a surgir, de forma destacada, cada vez mais empresas ligadas ao terciário. É notória essa diferença entre setores, quando vemos que em nenhuma das seis unidades territoriais presentes na figura 24, os setores primário e secundário, juntos, não conseguem atingir os valores registados no setor terciário. É também de destacar que apesar da AML ter apresentado os valores mais baixos no setor primário nos dois indicadores anteriores, é a NUT III da RLVT que revelou um aumento mais significativo ao nível da natalidade de empresas neste setor, tanto em 2008 (15,60%) como em 2018 (23,74%).

Estamos, portanto, perante um país e uma região dominada pelo setor terciário, caracterizado por ser, essencialmente, um setor consumidor de recursos e com menos oportunidades de exportação que os outros dois setores de atividade. Esta concentração no setor do comércio de bens e serviços acaba por não ser benéfica para a balança económica de Portugal e, consequentemente, para o seu produto interno bruto (PIB).

O Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (ISDR) é um indicador essencial para este enquadramento, já que se baseia num modelo concetual que privilegia uma visão multidimensional do desenvolvimento regional, estruturando-o em três dimensões: competitividade, coesão e qualidade ambiental (INE, 2020).

Figura 24 - Índice sintético de desenvolvimento regional (índice global) na RLVT (Portugal = 100) (2011-2018)



Fonte: Elaborado a partir do INE, Índice sintético de desenvolvimento regional.

O gráfico da figura 24 mostra-nos o resultado do desempenho conjunto das três dimensões e através dele percebemos que a RLVT se encontra abaixo da média nacional, estando, desde 2015, em queda. Essa queda pode ser explicada pelos valores cada vez menos positivos da sub-região do Médio Tejo, que em 2011 tinha o segundo melhor desempenho da RLVT, mas que em 2018 já tinha o pior desempenho isolado.

Apesar de uma ligeira queda no desempenho entre 2011 e 2018, nota para o desempenho destacado da AML neste indicador, que reforça a ideia de que a RLVT é uma região a duas velocidades, dadas as suas assimetrias.

4.2. Economia Circular nos Instrumentos de Ordenamento e Planeamento Territorial da Região de Lisboa e Vale do Tejo

Neste capítulo serão analisados aqueles que são os instrumentos que têm como missão fazer com que a RLVT tenha um melhor desempenho na estratégia da circularidade.

Ao longo última década, com o aumento da consciencialização e da necessidade de alteração de paradigma também ao nível do ordenamento e planeamento do território, os esforços da CCDR LVT materializaram-se, entre outras coisas, em diversos instrumentos com ambições claras ao nível da Economia Circular.

A autonomia financeira das CCDR permite que estas sejam um importante promotor da Economia Circular a um nível regional, servindo de elo de ligação entre as políticas europeias e nacionais e as políticas locais/municipais. Os efeitos práticos dos instrumentos de ordenamento e planeamento territorial refletem-se, principalmente, na alocação de fundos e na concretização de projetos das autarquias locais e suas associações.

Serão abordados, neste capítulo, aqueles que, pela sua dimensão estratégica e poder de ação, foram considerados os instrumentos mais relevantes em matéria de Economia Circular que atuam na área de jurisdição da RLVT e, consequentemente, da CCDR LVT.

4.2.1. Estratégia Regional de Especialização Inteligente de Lisboa (RIS3)

A primeira estratégia RIS3 surge no âmbito da elaboração do Plano Operacional Regional de Lisboa 2014 - 2020 (POR Lisboa 2014 - 2020) e do Plano de Ação Regional de Lisboa 2014 - 2020 (PAR Lisboa 2014 - 2020), documentos que estão necessariamente articulados. Na altura, e de acordo com a CCDR LVT (2015), a preocupação em produzir um documento deste tipo surge por parte da Comissão Europeia que assinalava “ser fundamental que a estratégia de desenvolvimento regional 2014 – 2020 explore as capacidades de partida da região e promova o aproveitamento de novas oportunidades ..., por forma a ultrapassar os constrangimentos existentes”.

Em suma, esta Estratégia Regional de Especialização Inteligente constitui uma agenda de transformação económica integrada de base local, que parte da identificação das características e ativos específicos da região para, através de um processo participado por todas as partes interessadas, estabelecer uma visão de futuro sustentável para o território (CCDR LVT, 2020a).

A metodologia utilizada para o período 2014 - 2020 incluiu a leitura das bases estatísticas e a avaliação dos atores regionais a partir de lógicas de exploração das forças e das oportunidades, num trabalho conduzido pela CCDR LVT. A partir daí foram identificados os cinco domínios temáticos prioritários (Turismo e Hospitalidade; Mobilidade e transportes; Meios criativos e Indústrias culturais; Investigação, Tecnologias e Serviços de Saúde; Prospeção e valorização de recursos marinhos) e o domínio prioritário transversal da estratégia (Serviços avançados às empresas) (CCDR LVT, 2015).

Para cada um dos seis domínios prioritários foi constituído um grupo liderado por uma personalidade relevante na respetiva área, bem como empresas, entidades do sistema científico e tecnológico, instituições de interface e órgãos administrativos. A definição de prioridades e instrumentos de intervenção resultou, assim, de um processo participado, apelando à união de todas as partes interessadas sob uma visão comum (CCDR LVT, 2015).

Cada um dos grupos foi responsável, entre outras coisas, pela elaboração de um Plano de Ação que operacionalizasse a estratégia definida para a respetiva área temática. Nestes estarão expressas as metas, compromissos e ações de comunicação que pretendem implementar, sendo que os documentos terão de passar por um processo de validação por parte da Comissão Executiva e dos Concelhos Consultivo e Regional (CCDR LVT, 2015).

O financiamento da RIS3 2014-2020 esteve inserido no orçamento de 368 milhões de euros do POR Lisboa 2014-2020, onde cerca de 44% do mesmo foram alocados à concretização dos objetivos delineados na Estratégia de Especialização Inteligente. Estas verbas tiveram como origem o Orçamento de Estado e os Fundos Europeus e Estruturais de Investimento (FEEI) (CCDR LVT, 2015).

A primeira edição da RIS3, teve em atenção vários dos princípios ligados à EC, ainda que o termo nunca seja referido ao longo do documento da estratégia. Sendo assim, estamos perante uma abordagem indireta ao tema da circularidade, onde as questões da eco inovação, a eficiência energética, as baixas emissões de carbono e, de uma forma geral, a proteção do ambiente são tidas em conta nas prioridades de investimento do POR Lisboa 2014-2020 e da RIS3 2014-2020.

Para a monitorização e avaliação dos contributos da RIS3 foi estabelecido um conjunto inicial de 40 indicadores, sujeito a adaptações consoante os compromissos adotados por cada um dos grupos de trabalho.

Findo período da primeira versão, em março de 2020, foi iniciado o processo de revisão da estratégia para o intervalo temporal 2021 – 2027, numa altura em que coincide com a emergência de saúde pública derivada da COVID-19. Esta segunda edição teve em

consideração aquilo que foi implementado pela RIS3 no período 2014-2020, mas foi elaborada essencialmente com foco nos desafios que se avizinham no horizonte 2030.

Com uma metodologia muito idêntica à da primeira versão da estratégia, a grande diferença entre elas prende-se com a alteração do leque de domínios prioritários de especialização e também dos domínios transversais. Aos cinco domínios prioritários previamente selecionados foi adicionado o domínio do agroalimentar, enquanto no departamento dos domínios transversais o domínio Serviços Avançados às Empresas foi redirecionado para o domínio da transição digital. Para além disso, o ensino superior passou também a ser considerado um domínio transversal (CCDR LVT, 2020). Esta Estratégia de Especialização Inteligente 2021 – 2027 é caracterizada por um posicionamento mais assertivo face aos benefícios da EC, sobretudo no domínio do agroalimentar.

Nos eixos estratégicos do documento é possível observar a preocupação da rede de atores da RLVT em garantir que os alimentos produzidos na região o são feitos de forma sustentável. O objetivo é munir o setor de ferramentas para que este seja capaz de produzir em maior quantidade e qualidade, utilizando menos recursos e valorizando ao máximo os subprodutos, respondendo assim ao aumento esperado da procura e da exigência do consumidor. Para isso, a RIS3 2021 - 2027 compromete-se a intervir em setores como as TIC, a mobilidade e transportes ou a energia, garantindo que existem sinergias entre eles e que a transição para uma EC acontece (CCDR LVT, 2020b).

Também no domínio da economia azul (antigo domínio de prospeção e valorização de recursos marinhos), a RIS3 2021 – 2027 aponta para a necessidade de integração de alguns dos princípios da EC. Uma das prioridades deste domínio passa pela criação de simbioses nas infraestruturas logísticas e portuárias da região, bem como pela promoção da capacidade técnica e de força de trabalho visando o reaproveitamento de peças, componentes e matérias-primas nos estaleiros da região (CCDR LVT, 2020b).

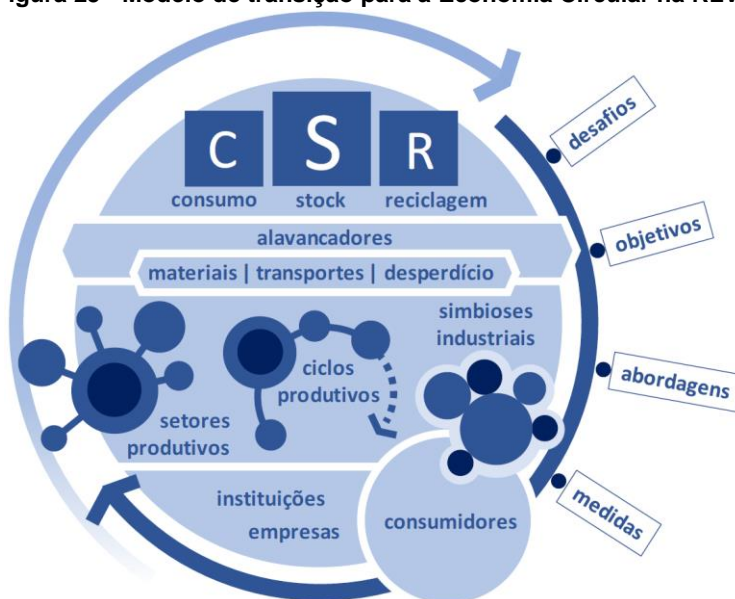
4.2.2. A Economia Circular como Pilar Estratégico de desenvolvimento da RLVT

Este instrumento resulta do trabalho liderado pela CCDR LVT no âmbito Estratégia 2030 para a RLVT (2018), que reconheceu a EC como um dos dez pilares estratégicos e procurou elencar os seus principais desafios, objetivos, linhas de atuação e atores relevantes. O documento está também alinhado com os contributos e decisões tomadas no âmbito da Agenda

Regional 2.0 para a Economia Circular da RLVT, concluída em 2019 e prevista no PAEC (2017) (CCDR LVT, 2019).

A elaboração do documento decorreu através de um processo colaborativo que envolveu a participação dos atores regionais relevantes na área da EC num grupo de trabalho, à semelhança da metodologia utilizada na elaboração da RIS3. Desta forma foram definidas as áreas de intervenção estratégica e suas matrizes programáticas, bem como as questões de partida. Isto resultou numa proposta de modelo de transição para a EC, documento esse que constitui um primeiro agendamento estratégico na RLVT nesta área (CCDR LVT, 2019).

Figura 25 - Modelo de transição para a Economia Circular na RLVT.



Fonte: CCDR LVT, 2019.

O esquema anterior (figura 25) representa o modelo concebido pelo grupo de trabalho para acelerar a transição para a EC, que decidiu estruturá-lo em quatro fases ou estágios: desafios, objetivos, abordagens e medidas.

O primeiro diz respeito aos desafios que, de uma forma geral, se prendem com os seguintes três pontos (CCDR LVT, 2019):

- Uma redução generalizada do consumo;
- Uma utilização mais intensiva do *stock* de recursos disponíveis;
- Uma aceleração dos fechos de ciclos internos à vida dos produtos pela reutilização, recuperação e, como último recurso, a reciclagem.

A segunda parte do modelo conceptual cataloga os objetivos sem os quais, na ótica do grupo de trabalho, a transição pretendida não será possível. No relatório estes aparecem

divididos em objetivos alavancadores, que são sete, e objetivos transversais, que são três conjuntos, atribuindo às cidades um papel crucial na materialização dos mesmos.

Posto isto, os sete objetivos alavancadores que definidos foram (CCDR LVT, 2019):

- Financiamento;
- Competitividade e funcionamento do mercado;
- Inovação;
- Comunicação;
- Colaboração entre entidades;
- Revolução digital;
- Setor público.

O último dos sete objetivos, relativo ao setor público, acaba por ter uma maior relevância pela responsabilidade alargada junto da opinião pública, mercados e capacidade de atuação. Ainda neste ponto, há a destacar a relevância que o documento dá aos municípios na transição para a EC, que é um ponto central de análise no presente relatório de estágio.

Ao nível dos objetivos transversais, a estratégia identifica os seguintes (CCDR LVT, 2019):

- Transportes, da mobilidade e da energia;
- Materiais (matérias-primas, água, recursos naturais);
- Desperdício e resíduos (plástico, lixo eletrónico e desperdício alimentar).

Os objetivos transversais foram selecionados, fundamentalmente, pela sua capacidade de influenciar todas as outras indústrias e atividades que estão direta e indiretamente relacionadas com os mesmos. Para cada um dos objetivos foi atribuído um vasto e diverso leque de propostas a realizar, sendo este o principal contributo de todo o documento.

Em relação à terceira parte do modelo, referente às abordagens, o documento refere que “cada instituição, empresa e cidadão deverá conceber a melhor abordagem de integração dos princípios da EC na sua atividade” e que “o potencial de circularidade decorre da mudança em múltiplos setores, em múltiplas escalas, e ao nível dos vários tipos de atores”. Posto isto, ao invés de selecionarem setores com potencial circular, à maneira da RIS3, optou-se por apresentar três abordagens (ciclos produtivos, setores produtivos e simbioses industriais) onde as redes de proximidade, o estabelecimento de plataformas colaborativas e o conceito de *upcycling* têm um papel nuclear (CCDR LVT, 2019).

Na última fase do modelo conceptual e, consequentemente, do documento estratégico, é elaborado um conjunto de medidas gerais direcionadas aos três grandes grupos de

intervenientes que têm a responsabilidade e papel ativo na tomada de decisões e na aplicação de medidas concretas: as instituições, as empresas e os consumidores.

4.3. Evolução da Economia Circular na RLVT

Dada a importância que os trabalhos de acompanhamento e monitorização da evolução de um fenómeno como a transição para uma Economia Circular têm, reconheceu-se fundamental dedicar, novamente, um capítulo do relatório à análise de indicadores de desempenho, tal como se sucedeu no capítulo 3.2.1.. Desta vez o território alvo de análise é a RLVT, a área de estudo do relatório, e mais concretamente os 52 municípios que a compõem.

O grande objetivo desta análise é, naturalmente, perceber quais os municípios e, consequentemente, quais as sub-regiões que se encontram numa fase mais adiantada da transição. Para isso foi reunido um conjunto de 10 indicadores (quadro 6), com o auxílio do portal do INE, que fossem capazes de representar minimamente os avanços registados ao nível da EC a partir de 2014, ano em que foram postos em prática importantes instrumentos como o POR Lisboa 2014-2020 e a RIS3 2014-2020.

No processo de seleção dos indicadores, a ideia era fazer com que estes pudessem representar as quatro etapas da EC - seguindo o exemplo do quadro europeu para a monitorização adotado no capítulo 3.2.1. - mas tal não foi possível, devido à disponibilidade bastante limitada dos dados disponibilizados pelo INE.

Assim sendo, ficou a faltar um indicador representativo do aspeto “matérias-primas”, tendo-se notado também um défice de indicadores capazes de ilustrar o tópico relativo à competitividade e inovação. Outro facto relevante foi o caso de dois dos indicadores selecionados não terem dados disponíveis para o ano de 2014 e por isso optou-se, em ambas as ocorrências, por fazer a análise utilizando os dados de 2015 e de 2018. Importa também relevar o facto de no portal do INE não constarem dados para o município de Odivelas no que toca a indicadores ligados à gestão de resíduos.

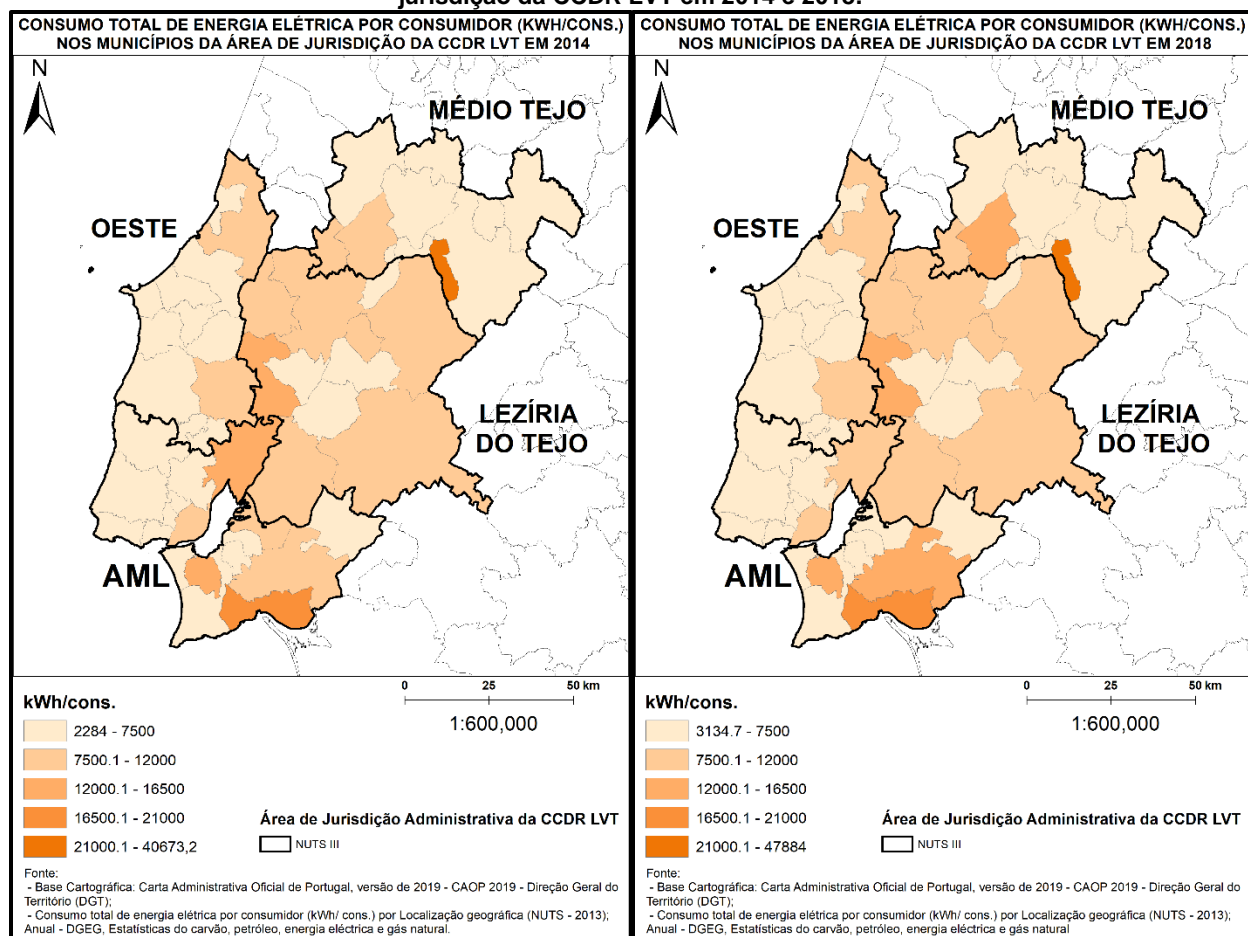
Quadro 6 - Lista de indicadores para a representação da evolução da Economia Circular nos municípios da RLVT.

Aspetos	Indicador	Unidade de medida	Intervalo Temporal
Produção e consumo	Consumo total de energia elétrica por consumidor	kWh/cons.	2014-2018
	Consumo de combustível automóvel por habitante	tep/hab.	2014-2018
	Água distribuída por habitante	m3/hab.	2014-2018
	Perdas nos sistemas de abastecimento de água	m3/hab.	2014-2018
Gestão de resíduos	Resíduos urbanos recolhidos por habitante	kg/hab.	2014-2018
	Proporção de resíduos urbanos geridos destinados a valorização energética, orgânica e material	% de todos os resíduos urbanos geridos	2015-2018
	Proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente	% de todos os resíduos urbanos recolhidos	2014-2018
	Proporção de resíduos urbanos preparados para reciclagem e reutilização	% de todos os resíduos urbanos recolhidos	2014-2018
	Resíduos urbanos de plástico recolhidos	% de todos os resíduos urbanos recolhidos	2015-2018
Competitividade e Inovação	Despesas dos municípios em gestão de resíduos	€/hab.	2014-2018

Fonte: Elaborado a partir do Portal INE.

Ainda assim, considerou-se que os indicadores disponíveis são capazes de cumprir os pressupostos de um trabalho de monitorização desta natureza, que passa por promover a qualidade, eficiência e eficácia dos mais variados planos e programas estratégicos postos em prática na região e nos seus concelhos.

Figura 26 - Consumo total de energia elétrica por consumidor (kWh/cons.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



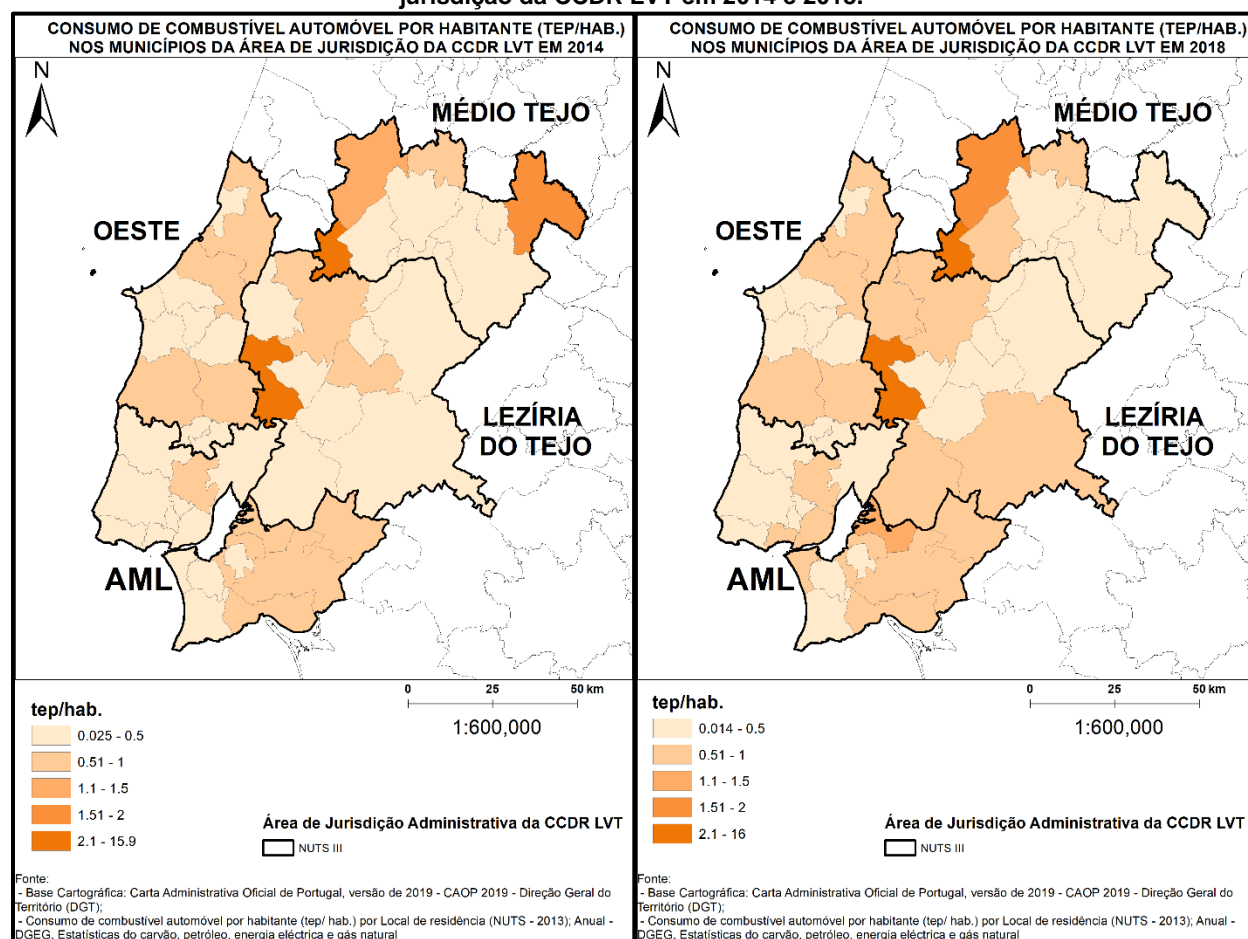
O primeiro mapa (figura 26) diz respeito ao consumo de energia elétrica por consumidor, que é um importante indicador de consumo de recursos, apesar de Portugal ter sido, em 2018, o 9º país da UE com maior percentagem de incorporação de renováveis no sector da eletricidade (52.2%) (Eurostat, 2021). Ainda assim, é necessário que todos os agentes responsáveis pela mudança do paradigma continuem este trabalho, no sentido de atingir as metas traçadas no PNEC 2030, que estabeleceu os 60% para 2020, os 69% para 2025 e os 80% para 2030.

Numa análise superficial é possível afirmar que não é visível uma grande evolução entre 2014 e 2018 no que diz respeito ao consumo de energia elétrica, há, no entanto, a destacar os valores registados em Constância (40673.2 kWh/cons. em 2014 e 47884 kWh/cons. em 2018), que saltam à vista pelo facto de se encontrarem bastante longe, por excesso, dos restantes municípios da RLVT. Para se ter uma ideia dessa discrepância, o município de Setúbal foi o segundo município com consumos mais elevados na RLVT em 2014 e 2018, com 19189.9 kWh/cons. e 17872.8 kWh/cons., respetivamente.

A sub-região do Oeste foi aquela que registou, em ambos os anos, a média de consumos mais baixa e isso é visível pelas cores mais suaves representadas nos mapas. No entanto, à semelhança do que aconteceu à média da RLVT entre 2014 e 2014, houve um ligeiro aumento generalizado nesta sub-região, que passou de 5846.6 kWh/cons. em 2014 para 6057.5 kWh/cons. em 2018.

Na generalidade, a RLVT teve um ligeiro aumento nos seus consumos de energia elétrica, já que passaram dos 7611.5 kWh/cons. em 2014, para os 7878.4 kWh/cons. em 2018.

Figura 27 - Consumo de combustível automóvel por habitante (tep/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



A figura 27 corresponde ao consumo de combustível automóvel por habitante. Este é um indicador particularmente interessante de se analisar pelo facto de o setor dos transportes ser um dos mais insustentáveis do ponto de vista ambiental, principalmente devido aos consumos de combustíveis a ele associados.

Em 2018, apenas 9% dos consumos energéticos no setor dos transportes foram gerados através de energias renováveis em Portugal, o que o colocou como o 6º melhor da UE nesse

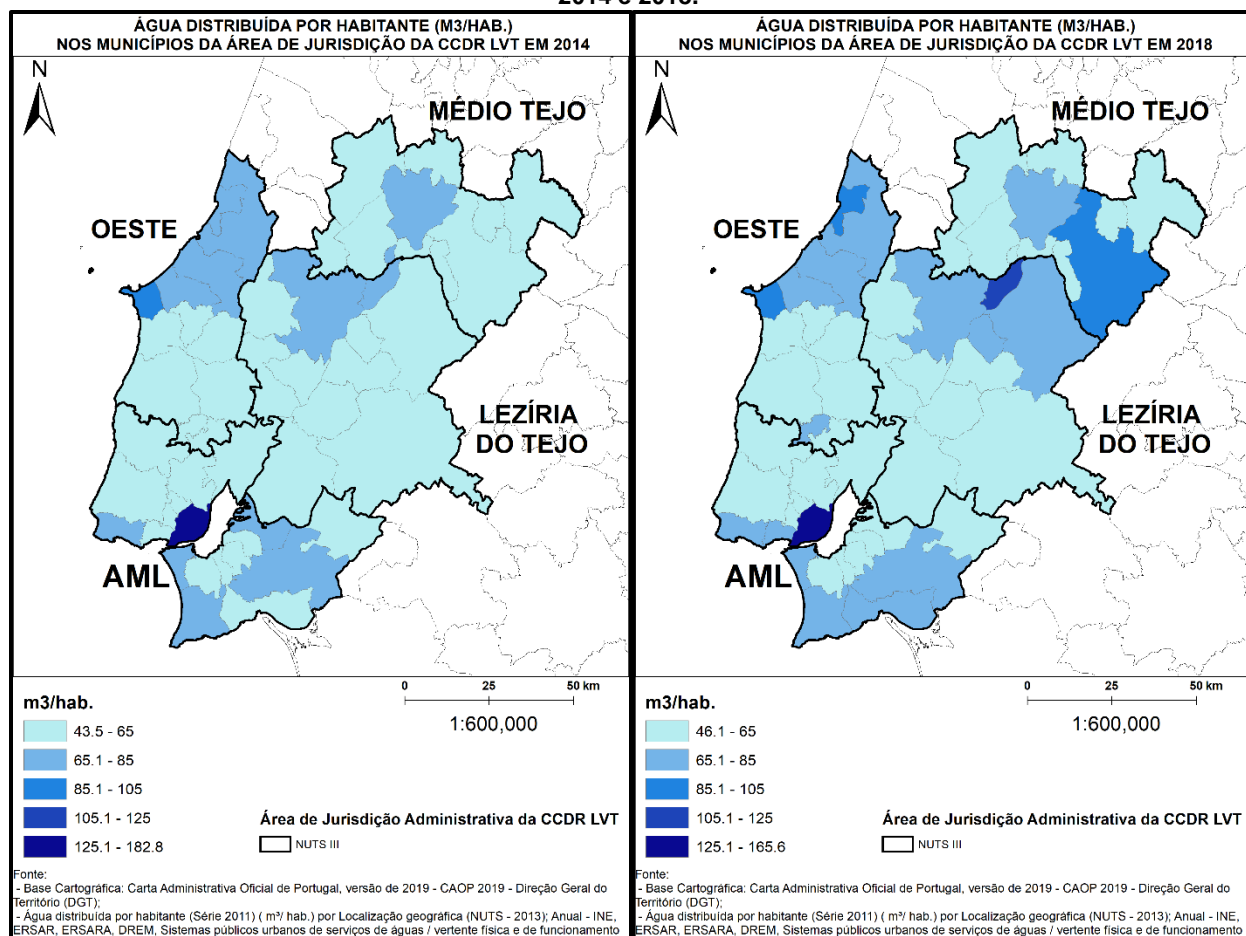
ano (Eurostat, 2021). Apesar desse resultado ter colocado o país um pouco acima da média europeia, Portugal encontra-se ainda bastante longe dos países do top 3 (Suécia, Noruega e Finlândia), que nesse ano apresentaram valores acima dos 29%, 21% e 17%, respetivamente. Ainda assim, a expectativa é que as metas estabelecidas no PNEC para o setor dos transportes sejam cumpridas, já que estas apontam para os 10% em 2020, os 13% em 2025 e os 20% em 2025.

Analisando os mapas, é visível, uma vez mais, que as diferenças ao nível do consumo de combustível automóvel entre 2014 e 2018 não foram muito acentuadas na RLVT, tanto que em 2014 a média registada foi de 0.88 tep/hab. e em 2018 teve um aumento residual para os 0.89 tep/hab..

É, no entanto, possível observar um ligeiro aumento em grande parte dos municípios da Lezíria do Tejo, bem como algumas mudanças significativas na sub-região do Médio Tejo.

Há também que destacar os valores apresentados pelo município da Azambuja (5.4 tep/hab. em 2014 e 6.2 tep/hab. em 2018) e, principalmente, pelo município de Alcanena (15.9 tep/hab. em 2014 e 16.0 tep/hab. em 2018), que se encontram bastante deslocados da realidade do resto da região. Esses valores acabam por pesar bastante na média das sub-regiões onde estão inseridos, daí que o Oeste e a AML apresentem consumos mais sustentáveis em ambos os anos analisados.

Figura 28 - Água distribuída por habitante (m³/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.

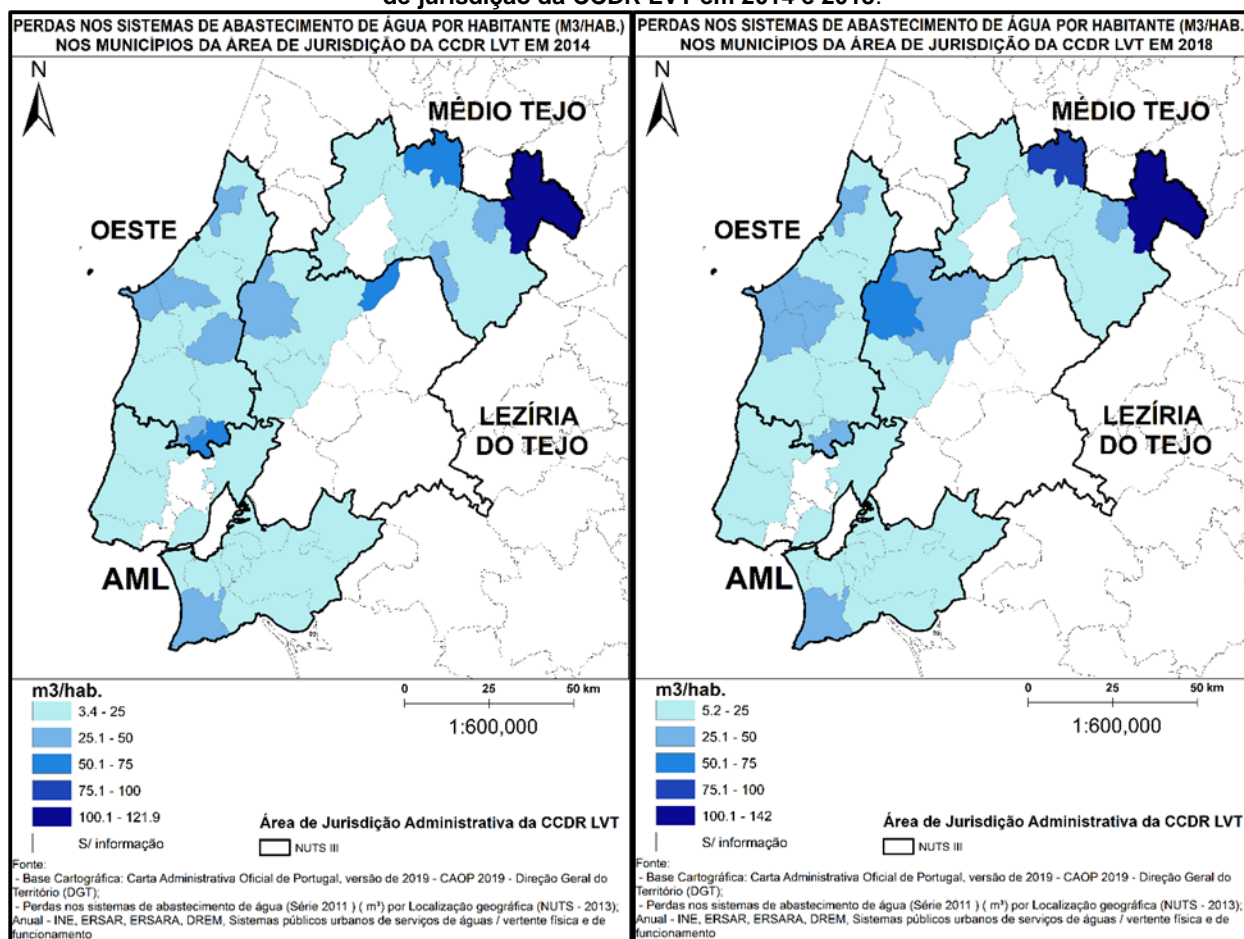


A figura disposta acima (figura 28) corresponde à representação da água distribuída, por habitante, nos municípios da RLVT, mais um indicador que ajuda a ilustrar a evolução da região ao nível dos consumos, desta vez de um recurso natural finito de grande importância.

Fazendo a comparação entre os dois mapas, é visível que as diferenças mais significativas se prendem, maioritariamente, com aumentos isolados da distribuição de água em certos municípios, tanto que a média da RLVT aumentou apenas de 60.7 m³/hab. em 2014, para 63.9 m³/hab. em 2018. No sentido inverso da globalidade da região, os municípios de Alcochete e do Entroncamento foram os únicos que tiveram uma descida digna de registo nos valores da água distribuída. Nota também para o facto de o município de Lisboa ter sido, em ambos os anos, o que registou os valores mais elevados da região (182.8 m³/hab. em 2014 e 165.6 m³/hab. em 2018) e para o facto de Abrantes, nesse período, ter registado o maior aumento de água distribuída (56.6 m³/hab. em 2014 e 87 m³/hab. em 2018).

Ao nível das sub-regiões, apenas a AML foi capaz de atingir uma média de água distribuída mais baixa em 2018 (65.8 m3/hab.) do que em 2014 (66.6 m3/hab.), contrariando a tendência da generalidade da RLVT. Porém, a sub-região do Médio Tejo foi aquela que registou, em ambos os anos, a média mais baixa (55.8 m3/hab. em 2014 e 59.8 m3/hab. em 2018).

Figura 29 - Perdas nos sistemas de abastecimento de água por habitante (m3/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



O quarto indicador, apresentado na figura 29, é referente às perdas nos sistemas de abastecimento de águas, por habitante, ocorridas na RLVT em 2014 e 2018. Este é mais um indicador ligado ao consumo de água da região e que é especialmente interessante pelo facto de abordar a questão do desperdício deste recurso no centro da análise, algo que a EC se propõe a combater.

Infelizmente, o portal do INE não reúne os dados de todos os municípios, o que acaba por impossibilitar uma análise cem por cento fiel à realidade da região, no entanto, dada a relevância do indicador, optou-se por apresentar as cartografias na mesma.

Posto isto, fazendo uma análise baseada na comparação de ambos os mapas, percebemos que ocorreram poucas alterações significativas na RLVT ao nível do desperdício de água nos sistemas de abastecimento.

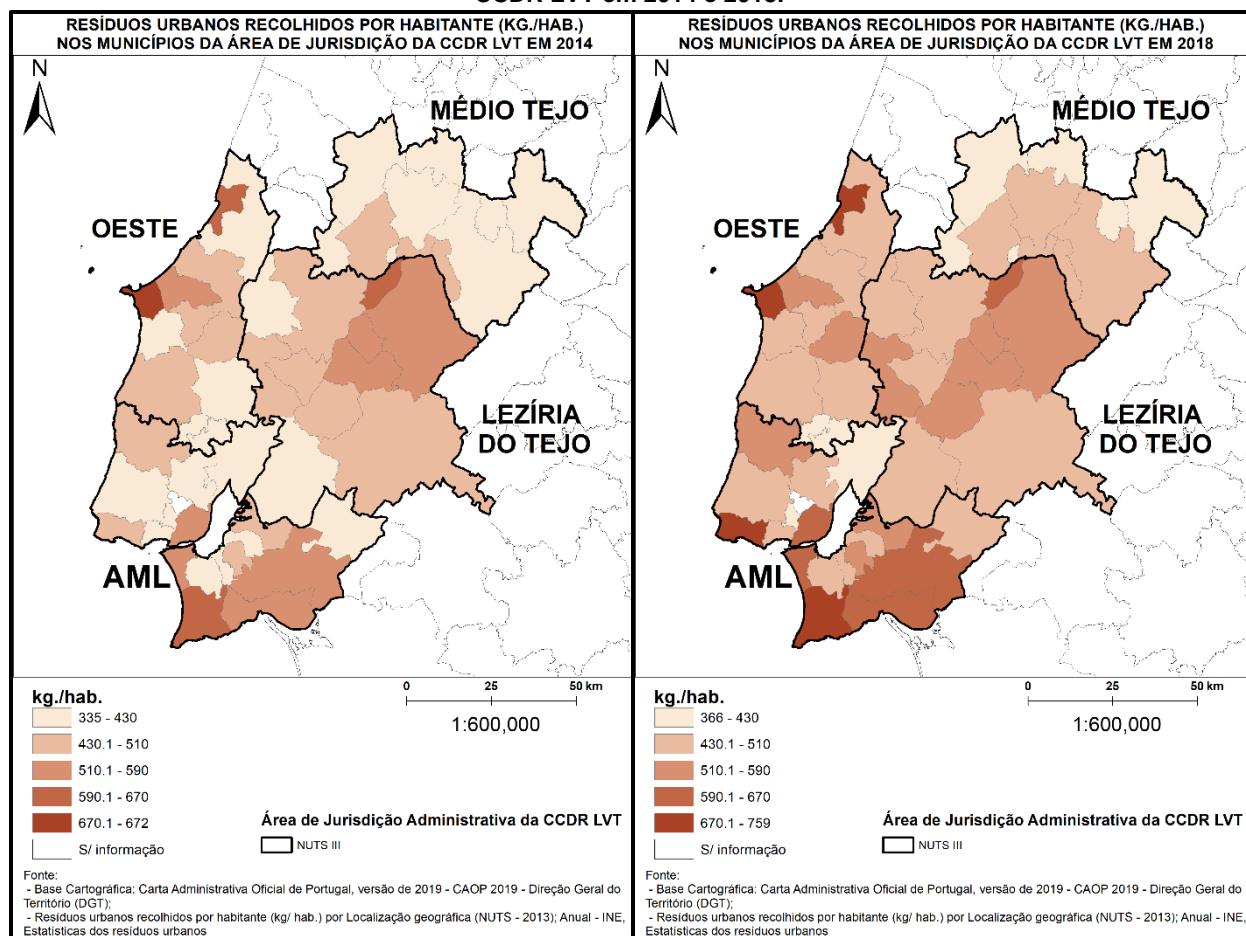
Há, não obstante, algumas notas interessantes a ter em conta. Primeiramente, e a que salta mais à vista, é o facto de na Lezíria do Tejo faltarem dados a mais de metade dos seus municípios, contrastando com o Oeste, a única sub-região onde todos os municípios têm representação neste indicador.

Relativamente aos desempenhos de cada um dos municípios, há que destacar, pelo lado positivo, a generalidade da AML, por ser a sub-região onde, tanto em 2014 como em 2018, se registaram perdas médias mais baixas (14 m³/hab. em 2014 e 16.3 m³/hab. em 2018). Do lado oposto encontra-se a sub-região do Médio Tejo que registou perdas médias de 34 m³/hab. em 2014 e de 38.4 m³/hab. em 2018. Esses valores foram fortemente alavancados pelas perdas registadas no município de Ferreira do Zêzere (70.6 m³/hab. em 2014 e 77.9 m³/hab. em 2018) e, essencialmente, no município de Mação (121.9 m³/hab. em 2014 e 142 m³/hab. em 2018), que, em ambos os anos, tiveram desempenhos absolutamente únicos na Região, como comprovam as cartografias da figura 30.

Ao nível das evoluções mais positivas há que realçar os municípios de Arruda dos Vinhos, do Cadaval e de Sobral de Monte Agraço, todos situados na sub-região do Oeste, e que tiveram um peso importante na melhoria do desempenho da mesma entre 2014 (28 m³/hab.) e 2018 (26.1 m³/hab.). Também a sub-região da Lezíria do Tejo, à boleia da grande melhoria do desempenho do município da Golegã, que passou dos 55.3 m³/hab. para os 5.2 m³/hab., foi capaz de baixar um pouco o seu desperdício médio de água entre 2014 (28.3 m³/hab.) e 2018 (21.8 m³/hab.).

Contudo, apesar de todas estas melhorias evolutivas, a RLVT, como um todo, não se livrou de aumentar ligeiramente o seu desperdício médio entre 2014 (24.7 m³/hab.) e 2018 (25.2 m³/hab.).

Figura 30 - Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



O conjunto cartográfico disposto acima (figura 30) diz respeito ao primeiro indicador ligado à etapa da EC correspondente à gestão de resíduos e é referente à quantidade de resíduos urbanos recolhidos por habitante.

À primeira vista, fica visível que a RLVT, em 2018, aparece com cores mais escuras do que em 2014, o que significa que, de uma maneira geral, os municípios geraram mais resíduos por habitante, algo que vai contra os objetivos da EC. Esse aumento visível nas cartografias reflete o aumento de 460 kg/hab. em 2014 para os 506 kg/hab. em 2018 registado na região.

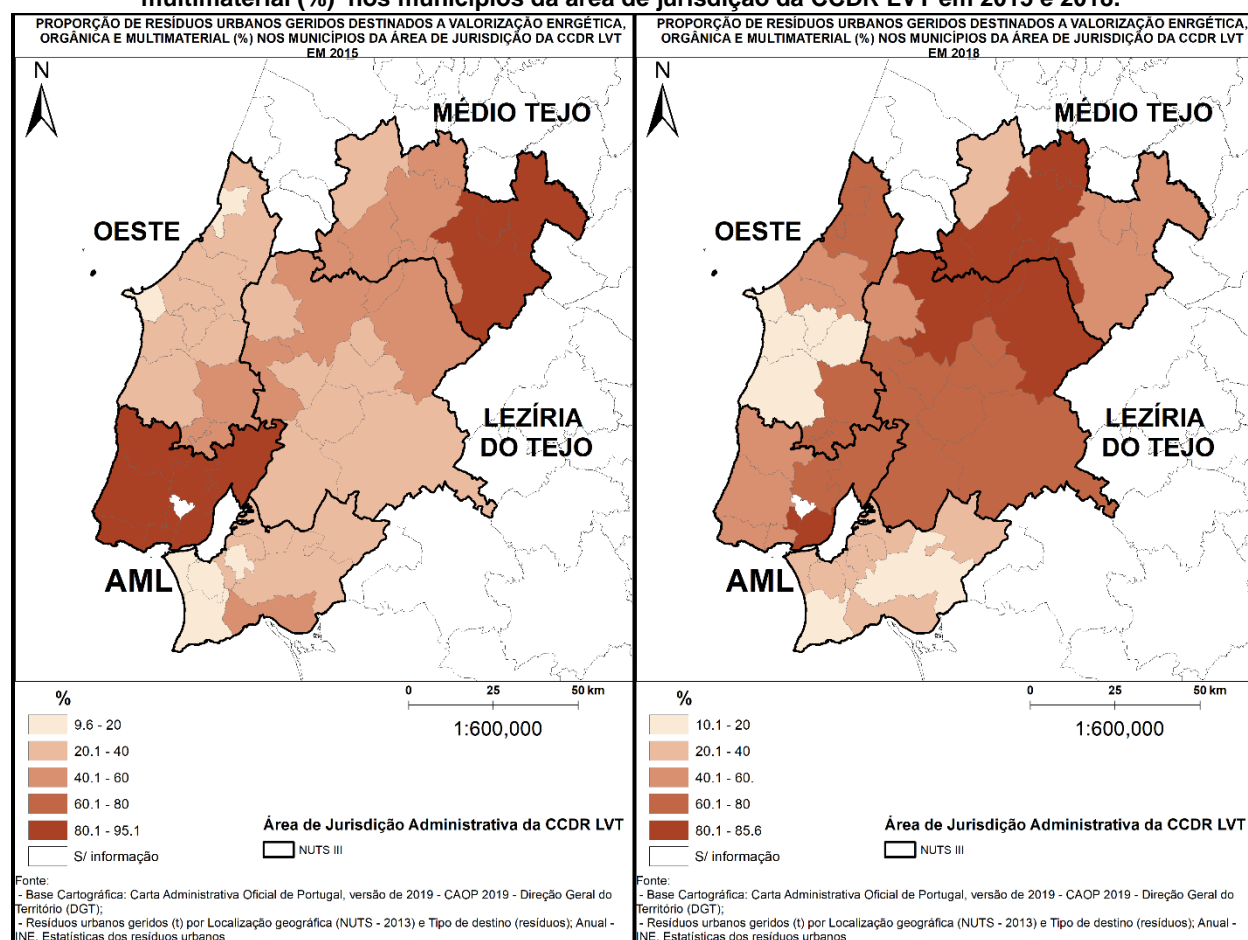
Todas as sub-regiões, sem exceção, aumentaram a sua produção de resíduos urbanos e o cenário fica ainda mais preocupante quando percebemos que apenas três dos cinquenta e dois municípios foram capazes de reduzir esse número (Vila Nova da Barquinha, Amadora e Alpiarça).

Em 2014, a sub-região com a média mais alta foi a Lezíria do Tejo (487 kg/hab.), mas os municípios com valores mais altos registados nesse ano estavam localizados no Oeste, e eram Peniche (677 kg/hab.) e Nazaré (664 kg/hab.).

Em 2018, foi na AML que se verificou a média mais alta, já que registou 530 kg/hab., contudo, os dois municípios que geraram mais resíduos por habitante nesse ano voltaram a ser, ainda por uma margem confortável, Peniche (759 kg/hab.) e Nazaré (748 kg/hab.).

A sub-região do Médio Tejo foi a que obteve as médias mais baixas da RVLT, tanto em 2014 (406 kg/hab.), como em 2018 (432 kg/hab.), sendo que dela também faziam parte os municípios com melhor desempenho por habitante, ou seja, os com os valores mais baixos. Deste ponto de vista, em 2014, o município mais sustentável foi Ourém (335 kg/hab.) e, em 2018, foi o Sardoal (366 kg/hab.) que obteve essa distinção.

Figura 31 - Proporção de resíduos urbanos geridos destinados a valorização energética, orgânica e multimaterial (%) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2015 e 2018.



O segundo par de cartografias referente à etapa da gestão de resíduos, disposto acima (figura 31), trata o indicador que mede a proporção dos resíduos urbanos, geridos pelos

municípios da RLVT, que se destinaram à valorização energética, orgânica e material. No fundo, este indicador exclui os resíduos geridos que foram depositados em aterro, visto que o portal do INE atribui aos resíduos apenas estes quatro destinos. Posto isto, acaba por se evidenciar aqueles que, de alguma forma, continuaram a ter valor e utilidade para a economia. Este indicador tem também a particularidade de, como foi dito no início do capítulo, não ter dados disponíveis no portal do INE para o ano de 2014, daí que os anos comparados são 2015 e 2018.

Analisando comparativamente os mapas, e começando por olhar para primeiro para a situação de 2015, percebemos que existem duas manchas escuras nas extremidades geograficamente opostas da RLVT, que indicam os municípios com maiores proporções de resíduos urbanos destinados a valorização. Uma das manchas ocupa toda a margem norte na AML (à exceção do município de Odivelas, por falta de dados) e outra integra o grupo dos três concelhos localizados mais a Este da sub-região do Médio Tejo (Abrantes, Mação e Sardoal).

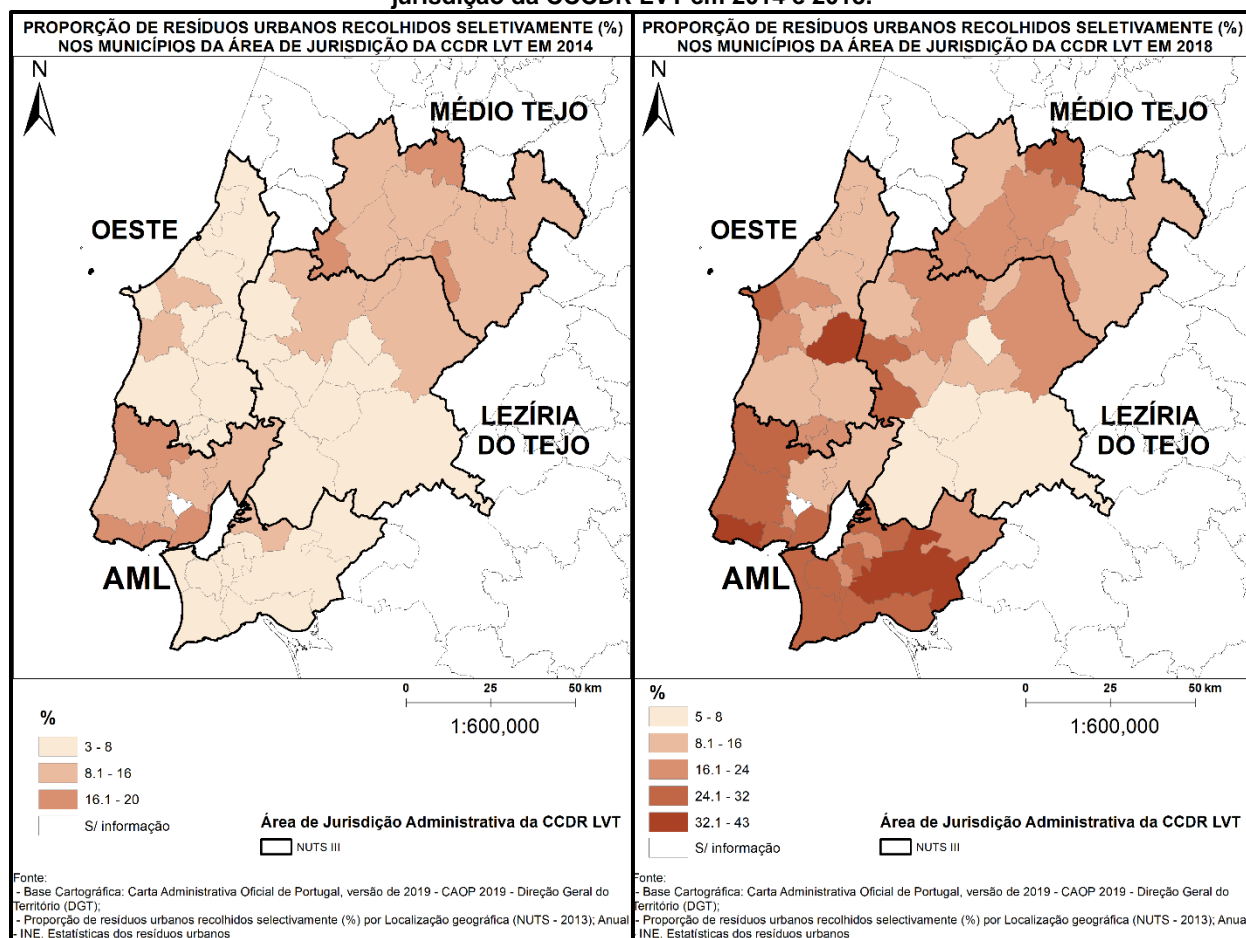
De forma algo surpreendente, a média dos municípios da margem sul da AML (21%) apresenta-se bastante abaixo tanto da média da RLVT (45%) e da média da própria AML (54%). Esta constatação revela a dimensão das desigualdades que podem acontecer num território das proporções como o da AML.

Analisando a evolução do indicador a partir do mapa referente a 2018, percebemos rapidamente que este apresenta uma distribuição de cores bastante diferente. Para começar, a proporção média que era de 45% em 2015 em toda a RLVT, sobe, em 2018, para os 54%. Percebemos também que aquelas duas manchas de cor mais escura que existiam na cartografia de 2015, deixaram de existir, ou seja, houve quase que uma troca nos municípios líderes neste indicador, tendo sido o município de Lisboa o único que registou mais de 80% nos dois anos analisados.

Vemos também que a sub-região do Médio Tejo passou a ter, neste indicador, um protagonismo que não tinha em 2015, ao ponto de todos os seus municípios, sem exceção, terem melhorado os seus registos, algo que não aconteceu em mais nenhuma sub-região.

Destaque, novamente pela negativa, para a situação da margem sul da AML, que em 2018 voltou a registar percentagens de valorização dos resíduos muito baixas para a realidade da RLVT, apesar de ter havido um aumento de 1% relativamente à média registada por estes municípios em 2015. No Oeste verificou-se um retrocesso num grupo considerável de municípios, apesar da média da sub-região ter aumentado dos 29% para os 42%, por força do crescimento dos concelhos localizados na parte Norte da sub-região.

Figura 32 - Proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente (%) nos municípios da área de jurisdição da CCCDR LVT em 2014 e 2018.



O indicador disposto nas cartografias acima (figura 32) é também relativo à etapa da gestão de resíduos, sendo que este mede a proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente, ou seja, quantifica a percentagem dos resíduos recolhidos nos municípios da RLVT que são objeto de deposição separada por parte do detentor, com a finalidade de serem reciclados.

Comparando os mapas, imediatamente conseguimos observar que estamos perante um indicador que registou grandes diferenças entre 2014 e 2018, ao ponto de na primeira cartografia nem haver municípios que integrem as duas classes de valores mais altas. Isto quer dizer que houve, sem qualquer dúvida, uma evolução positiva no que toca aos resíduos recolhidos seletivamente na RLVT, ao ponto de a proporção média da região ter aumentado de 9.8% para os 19.9% entre 2014 e 2018. Se olharmos em particular para cada um dos municípios da RLVT é também curioso constatar como todos eles melhoraram os seus registos, à exceção de

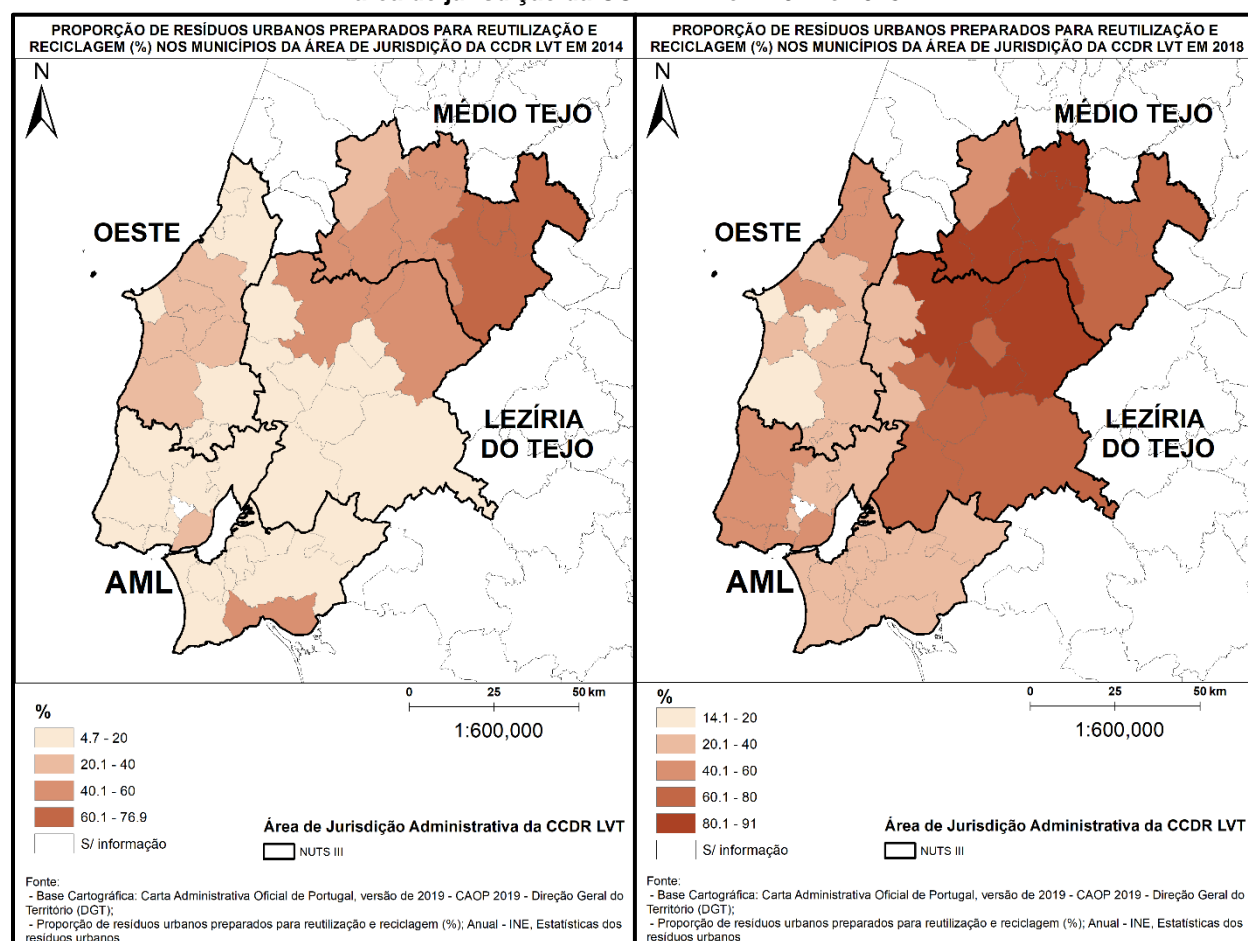
Constância e do Sardoal, que, em 2018, tiveram exatamente a mesma proporção de resíduos recolhidos seletivamente que em 2014.

Em 2014, é perceptível que o desempenho mais positivo ao nível das sub-regiões foi registado no Médio Tejo, que além de integrar o município com a proporção mais elevada da RLVT (Ferreira do Zêzere com 20%), foi a sub-região que assinalou a média mais alta das quatro (14.35%). Ainda em 2014, ficam mais uma vez evidentes as desigualdades existentes entre os valores registados em cada uma das margens do Tejo (Margem Sul: 6.7%; Margem Norte: 14.5%).

Na cartografia relativa ao ano de 2018 é imediatamente perceptível o enorme salto quantitativo que houve na AML, e mais especificamente na margem Sul da sub-região, que passou a integrar alguns dos municípios com melhores desempenhos de toda a região. Para se ter uma ideia, a AML passou a ser líder regional neste indicador, passando dos 10.4% em 2014 para os 27% em 2018, muito pelo impulso dado pela margem Sul da mesma. A AML passou mesmo a contar, em 2018, com o melhor município da RLVT ao nível deste indicador, Cascais, que contou com 37% dos seus resíduos urbanos como recolhidos seletivamente, ao passo que em 2014 foram apenas 19%.

Contudo, nem todos os municípios da RLVT foram capazes de acompanhar esta tendência positiva, sendo que os casos mais preocupantes se localizam na zona Sul da sub-região da Lezíria do Tejo. O município de Alpiarça foi mesmo que ficou mais aquém no que diz respeito a este indicador, tendo registado a percentagem mais baixa de resíduos urbanos recolhidos seletivamente tanto em 2014 (3%), como em 2018 (5%).

Figura 33 - Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



Continuado com a análise de indicadores, a cartografia disposta imediatamente acima (figura 33) faz, igualmente, parte da etapa da gestão de resíduos, pelo que se trata do indicador que quantifica a proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem nos municípios da RLVT. Tal como a maioria dos indicadores tratados neste relatório, neste será também comparado o desempenho tido em 2014 e em 2018.

Logo de caras, fazendo uma comparação entre os dois mapas, verificamos que ocorreram várias mudanças ao longo dos quatro anos que os separam, sendo que a grande maioria foram para melhor, ou seja, a maioria dos municípios da RLVT aumentaram as suas proporções de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem.

De facto, a Região registou uma melhoria considerável no que diz respeito a este indicador, que na prática se refletiu num aumento de mais de 25% da sua média global entre 2014 e 2018. No entanto, no universo de 52 municípios que compõem a RLVT, nem todos acompanharam esse aumento, tendo alguns acabado mesmo por baixar as suas percentagens,

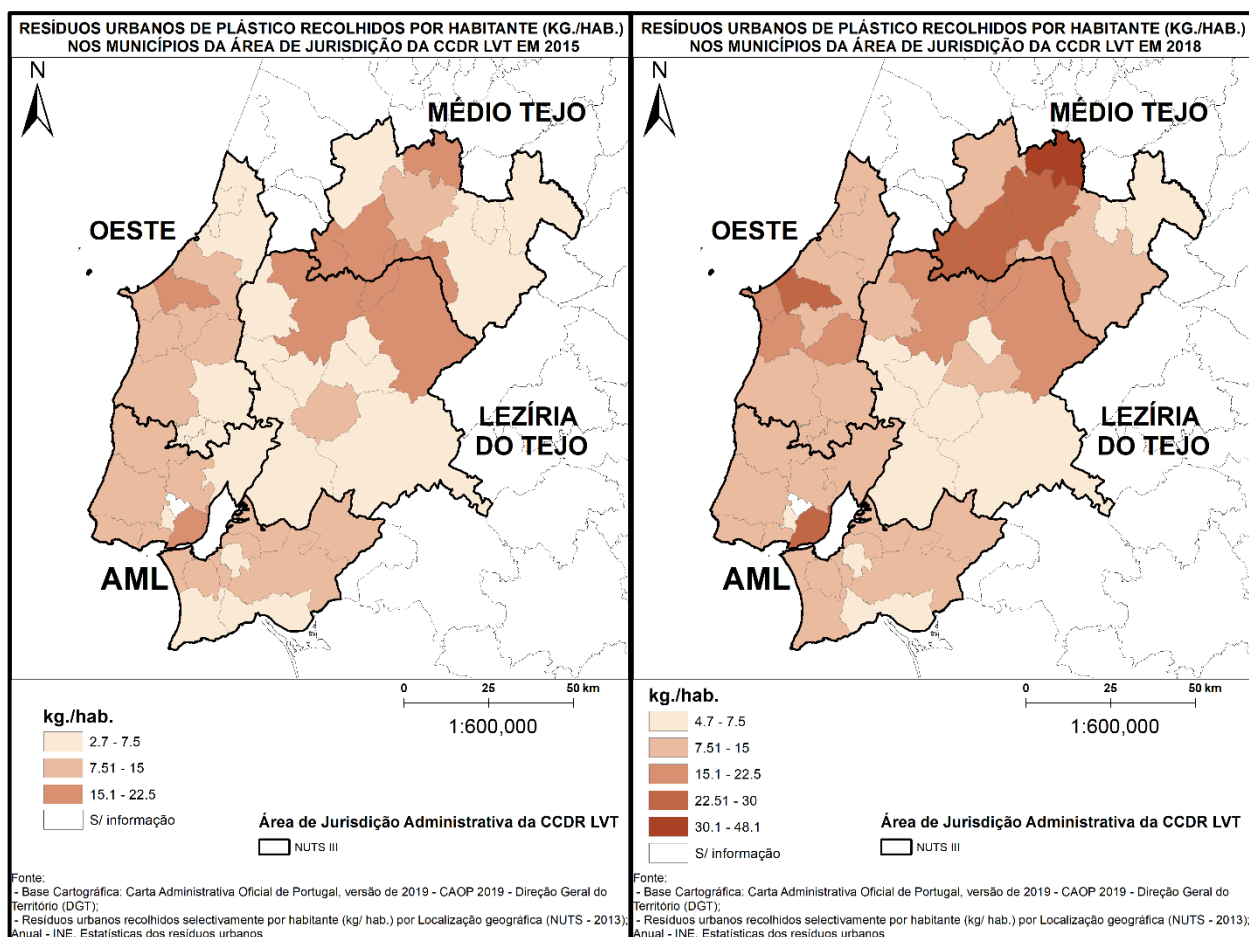
que foi o caso de quatro municípios do Oeste (Bombarral, Lourinhã, Peniche e Torres Vedras) e um do Médio Tejo (Mação).

Em 2014, a sub-região do Médio Tejo foi a que teve, visivelmente, os melhores resultados ao nível deste indicador, tendo alcançado uma média de 55,8% de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem. Para se ter uma ideia, nesse ano a média de toda a região foi de 26,1%, o que demonstra bem o quão bom foi o seu progresso.

Em 2018, o cenário foi bastante diferente, com a sub-região do Médio Tejo a aparecer novamente em bom plano, mas com a companhia da Lezíria do Tejo, que viu os seus municípios a melhorarem substancialmente os seus desempenhos. O município do Entroncamento, que em 2014 tinha apenas 50.7% dos seus resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem, liderou a lista dos municípios de toda a RLVT em 2018, aumentando esse valor para os 88,5%.

Foi na sub-região da Lezíria do Tejo que se verificaram os maiores saltos evolutivos, tendo sido o município de Almeirim o que registou a maior subida em toda a RLVT, passando dos 7.1% em 2014 para os 80.8% em 2018. O Oeste, apesar de ter sido a terceira melhor sub-região em 2014 (20.6%), não acompanhou o crescimento do resto da região e isso refletiu-se num crescimento de apenas 8% em 2018, face a 2014, colocando-o como a pior sub-região da RLVT ao nível da proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem em 2018.

Figura 34 - Resíduos urbanos de plástico recolhidos por habitante (kg/hab.) nos municípios da área de jurisdição da área de jurisdição da CCDR RLVT em 2015 e 2018.



O indicador apresentado na cartografia da figura 34 é o último indicador ligado à etapa da gestão de resíduos e diz respeito à quantidade de resíduos urbanos de plástico, recolhidos por habitante, nos municípios da RLVT. Sendo o plástico um material caracterizado pela sua insustentabilidade e pela sua utilização intensiva em praticamente todas as áreas de atividade, diversos instrumentos de referência ligados à EC (p.ex.: Plano de Ação da UE para a EC – 2015), e não só, têm tido a preocupação de sensibilizar e estabelecer metas que visam a substituição e a utilização racional deste material.

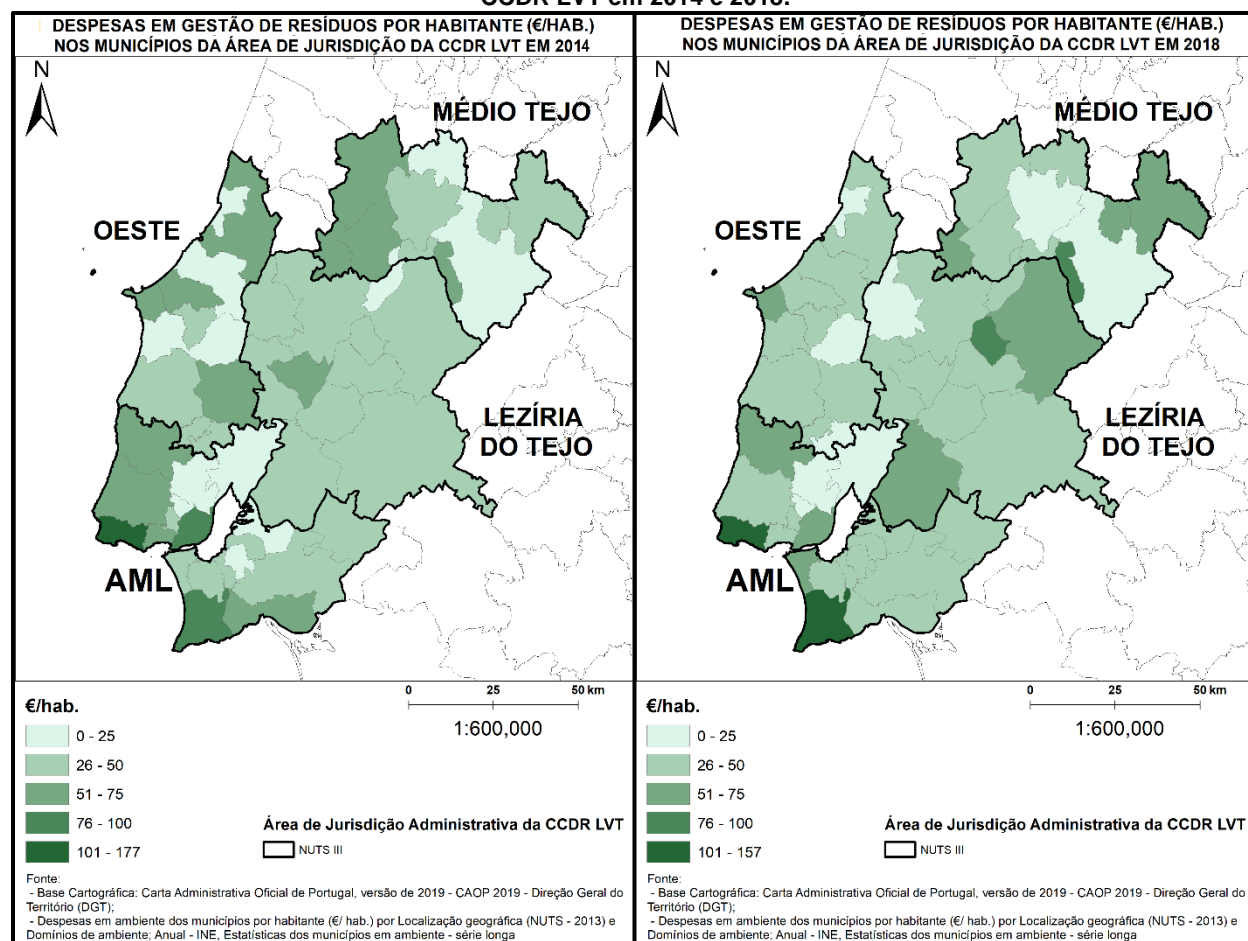
Infelizmente, e contrariando um aspeto que seria importante melhorar, tendo em vista a transição circular, a RLVT, entre 2015 e 2018, viu a quantidade de resíduos de plástico por habitante a aumentar.

Visível também é o facto do mapa de 2018 ter mais duas classes de valores que o mapa de 2015, ainda que isso não se deva ao facto dos municípios, na sua generalidade, terem aumentado substancialmente os seus registos, mas sim porque o fenómeno registado no

município de Ferreira do Zêzere assim o obrigou. Entre 2015 e 2018, Ferreira do Zêzere foi capaz de passar dos 18.9 kg/hab., que já era um valor acima da média da região, para os 48.1 kg/hab., tornando-se assim, e por uma larga margem, no município da RLVT com maior quantidade de resíduos de plástico recolhidos por habitante. Ao mesmo tempo a média da RLVT subiu dos 9.8 kg/hab. para os 12.8 kg/hab..

No total, apenas nos municípios de Vila Nova da Barquinha, Golegã e Salvaterra de Magos se registaram descidas neste indicador, e a sub-região da Lezíria do Tejo foi, em ambos os anos, aquela que registou uma média de valores mais baixa. Em 2015 foi município de Mação o que registou valores mais baixos em toda a região (2.7 kg/hab.), sendo que, em 2018 essa distinção pertenceu ao município de Benavente (4.7 kg/hab.).

Figura 35 - Despesas em gestão de resíduos por habitante (€/hab.) nos municípios da área de jurisdição da CCDR LVT em 2014 e 2018.



A cartografia apresentada na figura 35 é referente ao último indicador listado e trata as despesas em gestão de resíduos, proporcionais ao número de habitantes em cada um dos municípios da RLVT. À primeira vista é visível que, de um modo geral, não se registou uma

evolução muito acentuada entre 2014 e 2018, ainda assim não deixa de ser interessante que tenha havido municípios que num espaço de quatro anos tiveram resultados inversos, ou seja, tanto houve casos em que a despesa por habitante aumentou, como houve casos em que diminuiu.

Neste indicador há que destacar, pelo lado positivo, os valores registados no município de Cascais, que é de longe o que mais gasta em gestão de resíduos na RLVT, apesar de ter reduzido um pouco esse valor em quatro anos (177€/hab. em 2014 e 157€/hab. em 2018). O município de Sesimbra foi o que mais se aproximou desses valores em 2018 (103 €/hab.).

Pelo lado negativo destacam-se municípios como a Nazaré e Odivelas, que registaram valores altamente residuais em 2014 e 2018, sendo o município de Abrantes o único com, efetivamente, zero euros gastos em ambos os anos. No município de Tomar verificou-se a evolução mais negativa de toda a RLVT, tendo passado dos 30€/hab. em 2014 para os 7€/hab. em 2018.

De uma forma geral, podemos constatar que a região ficou mais homogénea, isto é, apesar da AML ter registado os municípios com maior investimento em ambas as unidades temporais, a Região, como um todo, apresenta, em 2018, valores com menores discrepâncias. Ainda assim, apesar das diferenças entre sub-regiões terem ficado mais esbatidas, a média da RLVT permaneceu bastante idêntica (42.6€/hab. em 2014 e 43.0€/hab. em 2018).

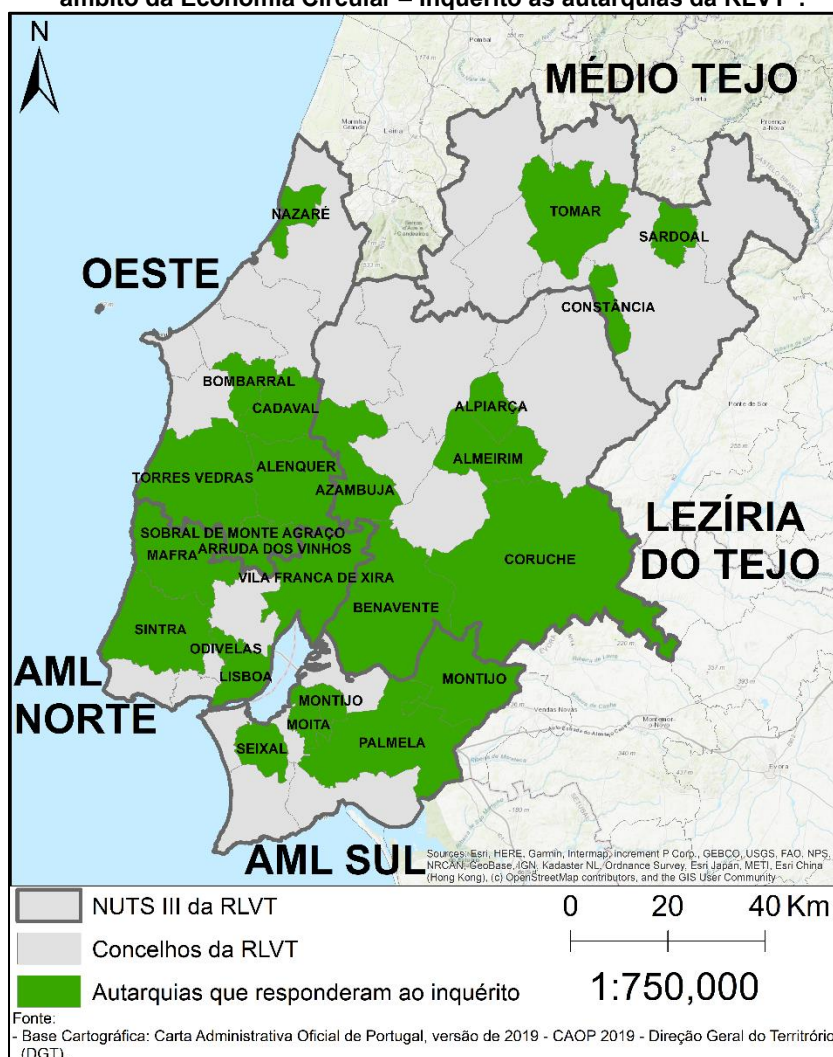
4.4. A Situação nas Autarquias

Sendo as Câmaras Municipais, pela sua incidência e proximidade local, um elo de ligação tão importante entre as comunidades e a esfera política, pretende-se que estas sejam um dos principais agentes disseminadores e impulsionadores deste ambicioso e sustentável modelo económico. Com o intuito de aferir aquilo foi e vai sendo feito, nos últimos anos, no seio das autarquias da Região de Lisboa e Vale do Tejo ao nível da transição para uma Economia Circular, surgiu a oportunidade de realizar um inquérito às 52 Câmaras Municipais que estão contempladas na área de jurisdição da CCDR LVT.

Posto isto, ao abrigo do protocolo de estágio realizado entre o IGOT e a CCDR LVT, foi elaborado um documento intitulado “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”, que contou com cerca de 30 questões, tanto de resposta aberta como de resposta fechada, que foram tematicamente divididas em sete capítulos:

- I. Resíduos;
- II. Água;
- III. Energia;
- IV. Setor privado e indústria;
- V. Agroalimentar;
- VI. Ordenamento do território;
- VII. Estratégias para o futuro.

Figura 36 – Mapa das autarquias que responderam ao inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.



Idealmente, o inquérito seria para ser respondido pelos responsáveis técnicos do departamento de ambiente das 52 Câmaras Municipais, mas o facto é que se chegou à data-limite para a recolha das repostas com o testemunho de apenas 24 autarquias (figura 36). Apesar dessa contrariedade, acreditamos que as informações obtidas, tanto quantitativas como

qualitativas, espelham satisfatoriamente o ponto de situação atual ao nível da Economia Circular nos municípios da RLVT.

Para um estudo mais minucioso dos dados obtidos, resolveu-se dividir, para fins analíticos, a sub-região da AML em duas unidades, a AML Norte, que é composta, tal como o nome sugere, pelos nove municípios localizados na margem norte do rio Tejo (Amadora, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Odivelas, Oeiras, Sintra e Sesimbra), e a AML Sul, que inclui os restantes nove municípios da sub-região, que se encontram na outra margem do rio (Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Setúbal e Vila Franca de Xira).

Assim sendo, as 24 autarquias presentes nesta análise são as seguintes:

Quadro 7 - Autarquias da RLVT que responderam ao inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.

	AML Norte	AML Sul	Lezíria do Tejo	Médio Tejo	Oeste
Câmaras Municipais	Lisboa	Moita	Almeirim	Constância	Alenquer
	Mafra	Montijo	Alpiarça	Sardoal	Arruda dos Vinhos
	Odivelas	Palmela	Azambuja	Tomar	Bombarral
	Sintra	Seixal	Benavente		Cadaval
	Vila Franca de Xira		Coruche		Nazaré
					Sobral de M. Agraço
					Torres Vedras
Total	5/9	4/9	5/11	3/13	7/12

Fonte: Autoria própria

Neste aspeto há que destacar a disponibilidade demonstrada pelos municípios da sub-região do Oeste, já que sete dos seus doze municípios responderam ao referido inquérito. No Médio Tejo, por outro lado, foram registadas apenas três respostas num universo de treze autarquias.

Muitas das questões presentes no inquérito abordam as autarquias do ponto de vista das medidas tomadas e iniciativas realizadas por estas a partir do ano de 2014, e esse propósito prende-se, tal como no capítulo da análise de indicadores, com facto de ter entrado em vigor, nesse mesmo ano, um PO regional com ambições ao nível da Economia Circular (POR Lisboa 2014-2020).

Sendo o primeiro capítulo do inquérito dedicado ao setor dos resíduos, as questões iniciais prendiam-se com a disponibilidade de infraestruturas ligadas à regeneração e recuperação de materiais nos municípios da região.

Quadro 8 – Dados retirados do inquérito relativos aos estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais na RLVT.

	O Concelho está munido de estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais?		Número de estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais
	Sim	Não	
AML Norte	3	2	7
AML Sul	2	2	9
Lezíria do Tejo	1	4	1
Médio Tejo	1	2	1
Oeste	2	5	4
Total	9	15	22

Fonte: Autoria própria

Analisando o quadro 8, observamos que os estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais ainda não estão banalizados na RLVT, pelo que apenas 9 dos 24 concelhos estão munidos deste tipo de infraestruturas.

Contudo, encontramos alguns bons sinais, principalmente na AML, que importam destacar. Agregando a AML Norte e Sul, verificamos que 5 dos 9 municípios que responderam ao inquérito contam com este tipo de estabelecimentos no seu território. No que diz respeito ao número de estabelecimentos, nesta amostra, a AML conta com mais de metade do bolo total da RLVT.

De uma forma mais particular destaca-se o município do Seixal, que tem ao seu dispor 7 estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais, que é um número bastante significativo para a realidade da região.

Quadro 9 - Dados retirados do inquérito relativos à redução progressiva de plásticos de utilização única na RLVT.

	A autarquia tomou recentemente alguma medida em relação à redução progressiva de plásticos de utilização única?		De que forma?				
	Sim	Não	Alteração e adaptação da legislação	Ações de formação e sensibilização	Fornecimento e facilitação de alternativas mais sustentáveis	Alterações regulamentares	Adesão a compromissos para a redução de plásticos
AML Norte	3	2	2	1	2	1	1
AML Sul	2	2	1	1			
Lezíria do Tejo	1	4					1
Médio Tejo	1	2	1				
Oeste	4	3		1	4	1	
Total	11	13	4	3	6	2	2

Fonte: Autoria própria

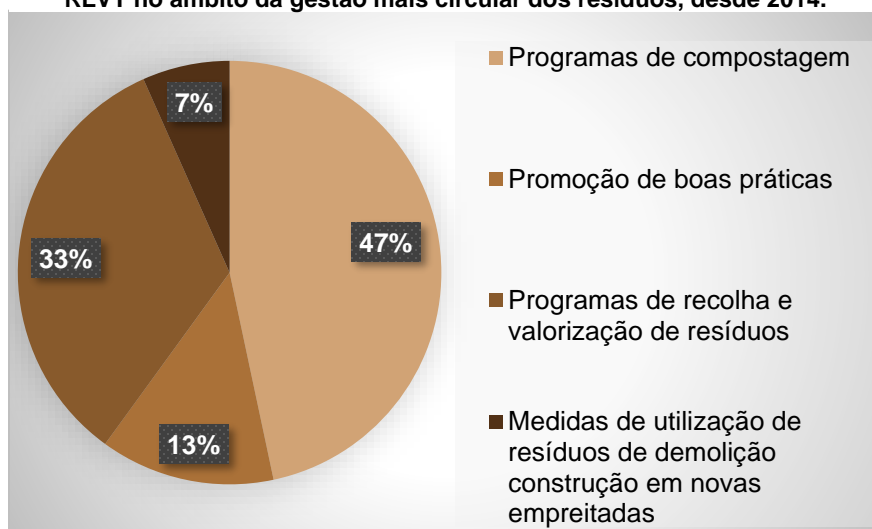
Sendo a questão da insustentabilidade ligada à utilização massiva de plásticos um tema tão caro à Economia Circular, considerou-se importante perceber o que estão as autarquias da RLVT a fazer para reduzir o seu consumo, principalmente no que respeita aos plásticos de utilização única.

Observando o quadro 9 percebemos que, infelizmente, mais de metade das autarquias inquiridas não teve qualquer tipo de atuação relativa à proibição progressiva de plásticos de utilização única. Neste caso, os cenários mais animadores são observáveis na AML Norte e no Oeste.

Fica também patente, no quadro 9, que o método mais comum nos municípios da RLVT para a redução do consumo de plásticos de utilização única passa pelo fornecimento e facilitação de alternativas mais sustentáveis, muito pelo que é a atuação dos municípios da sub-região do Oeste.

Metade das autarquias inqueridas (doze) afirmaram no inquérito ter lançado, desde 2014, algum tipo de iniciativa ligada à gestão mais circular mais circular dos resíduos. Neste particular, a AML volta a destacar-se pela positiva, já que oito dos nove municípios participantes fazem parte do lote dos doze que responderam positivamente. Complementando esta informação, as autarquias elencaram também alguns exemplos de iniciativas que levaram a cabo desde 2014, estando representas graficamente na figura abaixo (figura 37). Neste aspeto, os programas de compostagem e os programas de recolha e valorização de resíduos ganham particular destaque.

Figura 37 - Quadro 10 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT no âmbito da gestão mais circular dos resíduos, desde 2014.



Fonte: Autoria própria

O segundo capítulo do inquérito foi inteiramente dedicado ao tema da água e objetivo com as questões que foram colocadas foi o de identificar se as autarquias da RLVT têm vindo a promover a racionalização deste recurso, essencialmente através de mecanismos de reaproveitamento.

Os resultados indicados no quadro 10 dão-nos a sensação de que a RLVT, no geral, terá ainda um longo caminho a percorrer no sentido que uma gestão mais circular dos recursos hídricos, já que apenas 9 autarquias procederam à adoção de circuitos fechados e só 6 delas estão munidas de sistemas de aproveitamento de águas pluviais.

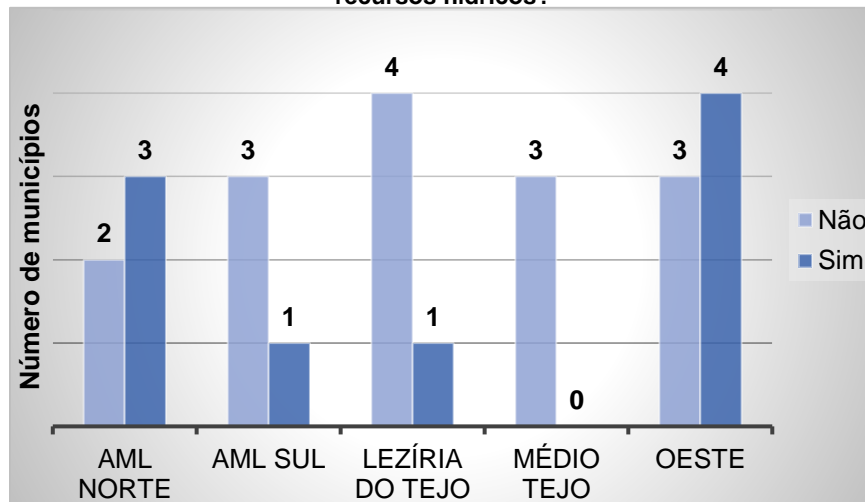
Quadro 10 - Dados retirados do inquérito relativos ao consumo e gestão dos recursos hídricos na RLVT.

	Desde 2014, a autarquia promoveu alguma medida com vista ao consumo eficiente de água através da adoção de circuitos fechados?		A autarquia está munida de algum tipo de sistema de aproveitamento de águas pluviais?	
	Sim	Não	Sim	Não
AML Norte	4	1	3	2
AML Sul	2	2	1	3
Lezíria do Tejo	1	4	1	4
Médio Tejo	1	2	0	3
Oeste	1	6	1	6
Total	9	15	6	18

Fonte: Autoria própria

No entanto, há que salientar que na AML Norte o paradigma em relação a estes dois aspetos é, atualmente, um pouco mais positivo do que no resto da região.

Figura 38 - Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos?

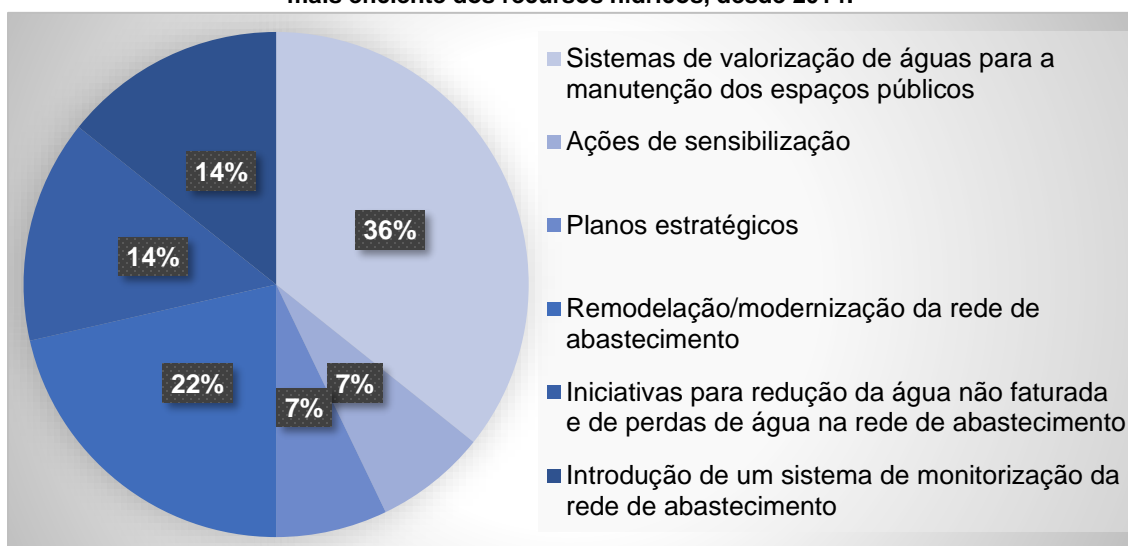


Fonte: Autoria própria

Quando questionadas sobre a sua proatividade no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos (figura 38), as respostas dadas pelas autarquias da RLVT voltam a não ser particularmente animadoras, mantendo-se o cenário patente no quadro 10. Ainda assim, quer na AML Norte, quer no Oeste, foram mais os municípios que mostraram desenvolvimentos neste setor dos que o que não o fizeram.

As 9 Câmaras Municipais que afirmaram terem lançado, ou em curso, iniciativas no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos desde 2014, enumeraram, também, a tipologia dessas suas iniciativas, e os resultados estão à vista no gráfico da figura 39.

Figura 39 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos, desde 2014.

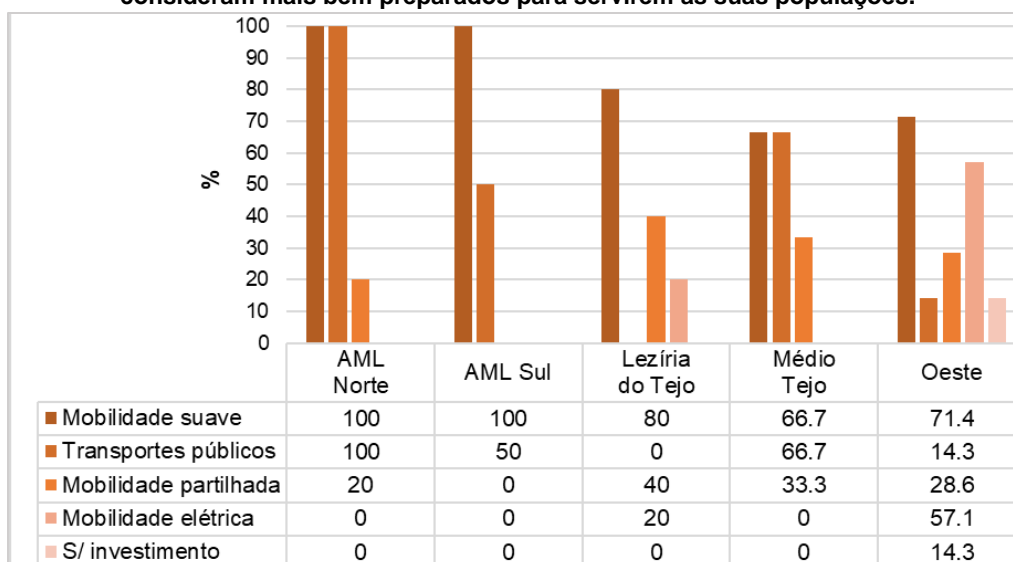


Fonte: Autoria própria

Observando o gráfico (figura 39), verificamos que os sistemas de valorização de águas para a manutenção de espaços públicos e a remodelação/modernização das redes de abastecimento de águas são, entre as seis mencionadas, as duas tipologias de iniciativa mais comuns no seio das autarquias da RLVT.

O terceiro tema do inquérito diz respeito ao setor energético, tal como foi referido anteriormente. Neste capítulo optou-se por começar com uma questão virada para o tópico da mobilidade sustentável e, com isso, tentar identificar como as autarquias da RLVT estão a investir na área.

Figura 40 - Aspectos da mobilidade sustentável em que os municípios da RLVT se consideram mais bem preparados para servirem as suas populações.



Fonte: Autoria própria

Analisando o gráfico da figura 40, percebemos que a mobilidade suave é a aposta mais comum na RLVT, ao ponto de todas as autarquias da AML Norte e Sul que responderam ao inquérito considerarem que é um dos aspetos em que se encontram mais bem preparadas. Os transportes públicos acabam também por ser um setor onde, na generalidade, aparenta haver um investimento considerável, apesar de nos municípios da Lezíria do Tejo isso não se verificar.

De uma forma geral, há que destacar o facto de que apenas um município, no Médio Tejo, reconheceu que não houve um investimento significativo em nenhum dos aspetos da mobilidade sustentável, o que é manifestamente positivo.

De uma maneira mais particular, podemos destacar os desempenhos dos municípios de Lisboa, Alenquer e Torres Vedras, que afirmaram estarem bem preparados em três dos quatro aspetos que, neste estudo, se inserem na categoria da mobilidade sustentável.

Neste capítulo foram, naturalmente, abordados os avanços ocorridos no setor energético nos municípios da RLVT pelo que, sendo este um setor tão vasto, foi dada liberdade às autarquias para mencionarem as iniciativas que foram executando desde 2014, estando essa informação disponível de uma forma compacta no quadro seguinte (quadro 11).

Quadro 11 - Dados retirados do inquérito relativos ao uso mais eficiente dos recursos energéticos na RLVT.

	Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa âmbito do uso mais eficiente dos recursos energéticos?		De que forma?					
	Sim	Não	Investimento em energias renováveis	Investimento em soluções de iluminação mais sustentáveis	Investimento em mobilidade sustentável	Compras públicas ecológicas	Promoção de simbioses industriais e inovações tecnológicas	Ações de sensibilização
AML Norte	4	1	3	3	4	2		2
AML Sul	4	0	3	4	3			2
Lezíria do Tejo	4	1	1	4				1
Médio Tejo	3	0	1	3	2			1
Oeste	6	1	3	6	4	2	2	3
Total	21	3	11	20	13	4	2	9

Fonte: Autoria própria

Observando o quadro, fica perceptível que tem havido, de facto, uma preocupação ao nível autárquico no sentido de promover um uso mais eficiente dos recursos energéticos na RLVT, já que apenas 3 das 24 câmaras municipais negaram a existência de algum tipo de iniciativa desde 2014.

A este nível, o inquérito revelou que o investimento em alternativas de iluminação pública sustentáveis, como as lâmpadas LED, é a estratégia mais comum na região no que diz respeito à sustentabilidade energética, pelo que 20 municípios admitiram terem adotado esta estratégia.

A autarquia de Torres Vedras, na sub-região do Oeste, destaca-se pela positiva neste particular, já que o seu investimento na área da energia se revelou em todos os aspetos considerados no quadro 11.

A última parte do tema da energia foi dedicada ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia. Esta é uma iniciativa da CE lançada em 2008, que está aberta a todas as autarquias locais e que desafia os signatários a reduzirem as suas emissões de CO2 em 40% até 2030 e a aumentarem as suas resistências às alterações climáticas. Para além disso, ao aderirem, as autarquias comprometem-se a desenvolver um Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima (PAESC).

Quadro 12 - Dados retirados do inquérito relativos ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia na RLVT.

	Relativamente ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia:				
	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	É uma das autarquias signatárias do pacto	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	Não tem interesse em aderir ao pacto	Não conhece/não sabe
AML Norte	2		2		1
AML Sul	1	3			
Lezíria do Tejo	1	1	2		1
Médio Tejo		2	1		
Oeste	2	2	2	1	
Total	6	8	7	1	2

Fonte: Autoria própria

O quadro 12 serve para ilustrar aquele que é o ponto de situação relativamente ao PAESC na RLVT e resulta, evidentemente, das respostas que foram obtidas com o inquérito. Analisando o mesmo, percebe-se que esta é uma iniciativa que tem vindo a ser bastante considerada pelos municípios inquiridos, ao ponto de mais de metade deles já fazerem parte da mesma. Nota positiva também para o facto de a grande parte das autarquias que não são signatárias do pacto, mostrarem interesse em aderir ao mesmo.

A AML Sul, no que diz respeito ao PAESC, destaca-se das restantes sub-regiões, visto que todos os seus municípios presentes no estudo aderiram à iniciativa, apesar de só um deles ter já elaborado o respetivo plano de ação.

Sendo o setor empresarial e a indústria tão pertinente para a transição para uma Economia Circular, como já foi referido anteriormente no presente relatório, optou-se por dedicar um capítulo do inquérito apenas para tratar essa temática.

Pretendia-se que as questões inseridas neste capítulo fossem o mais diretas e objetivas quanto possível, já que envolvem conceitos complexos, mas que são muito importantes no domínio da EC.

Analisando o quadro 13, percebemos que tanto o Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE), como a Declaração Ambiental de Produto (DAP), que são ferramentas importantes na certificação de produtos sustentáveis e circulares, ainda é algo com que as administrações locais, especificamente da RLVT, não estão, na generalidade, familiarizadas.

Quadro 13 - Dados retirados do inquérito relativos ao setor empresarial e industrial na RLVT.

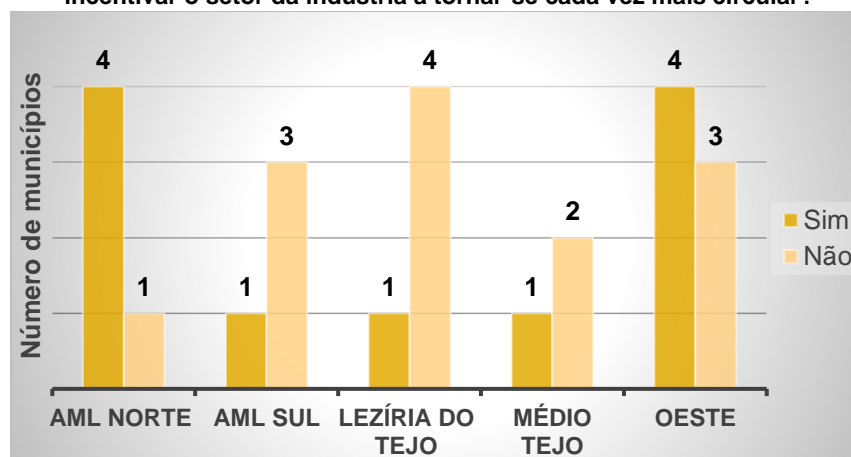
	A autarquia e seus <i>decision makers</i> estão familiarizados com o sistema de Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE) e com a Declaração Ambiental de Produto (DAP)?		A autarquia e seus <i>decision makers</i> estão familiarizados com os conceitos de matéria prima secundária e de simbiose industrial?			Desde 2014, a autarquia lançou, ou tem em curso, alguma iniciativa no sentido de impulsionar, especificamente, as simbioses industriais e os fluxos de matérias primas secundárias?	
	Sim	Não	Sim	Apenas matéria prima secundária	Não	Sim	Não
AML Norte	1	4	3		2	1	4
AML Sul	1	3	1	1	2		4
Lezíria do Tejo	1	4	2	2	1		5
Médio Tejo		3		1	2		3
Oeste	2	5	3	1	3		7
Total	5	19	9	5	10	1	23

Fonte: Autoria própria

Ao nível dos conceitos de matéria-prima secundária e de simbiose industrial o cenário é um pouco mais animador, já que boa parte dos *decision makers* das autarquias da RLVT estão a par de pelo menos uma das noções. Todavia, a última parte do quadro 11 revela que, ao nível da promoção de iniciativas onde são aplicados esses conceitos, as câmaras municipais da RLVT não têm sido proativas.

O capítulo termina com uma abordagem mais direta ao nível do setor da indústria, onde tentámos perceber se os municípios da RLVT têm tido, nos últimos anos, um papel ativo no incentivo à sua transição para a circularidade.

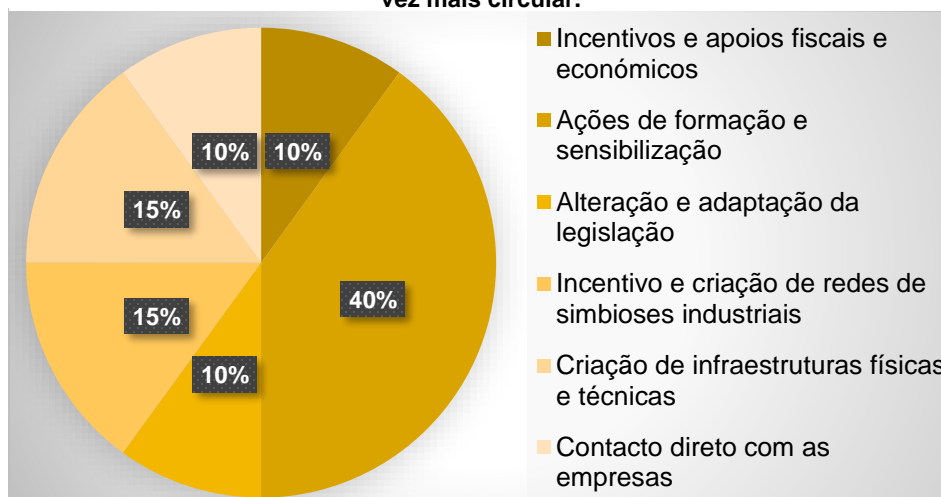
Figura 41 - A autarquia tem procurado, ao longo dos últimos anos, incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular?



Fonte: Autoria própria

A figura 41 transmite-nos a ideia de que o incentivo por parte das autarquias da RLVT neste aspeto não tem sido homogéneo, já que são visíveis algumas disparidades entre as sub-regiões. No Oeste e, principalmente, na AML Norte, assistimos a um comportamento, na generalidade, bastante diferente das autarquias das restantes sub-regiões.

Figura 42 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT, ao longo dos últimos anos, com o objetivo de incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular.



Fonte: Autoria própria

As 11 autarquias que se revelaram, de alguma forma, incentivadoras de práticas mais circulares na indústria indicaram também o modo como o têm vindo a fazer nos últimos anos. No gráfico da figura 42 estão dispostos os tipos de iniciativas que tomaram lugar nesses concelhos e fica patente a importância que as ações de formação e sensibilização têm tido como instrumento mais utilizado neste âmbito.

O município de Sintra aparece em bom plano neste particular, já que para além de se considerar um agente incentivador da transição circular no setor da indústria, promoveu, nos últimos anos, cinco das seis tipologias de iniciativas referidas no gráfico da figura 42.

O setor agroalimentar, dada a sua relevância para aquilo que se idealiza como uma transição efetiva de paradigma, compõe integralmente o quinto capítulo do inquérito. As respostas das autarquias acabaram por fornecer dados interessantes e, de certa forma, positivos nesse sentido, como os próximos quadros acabarão por comprovar.

Quadro 14 - Dados retirados do inquérito relativos ao setor agroalimentar na RLVT.

	A autarquia promove habitualmente nos seus espaços públicos, algum tipo de mercado destinado à venda de produtos agrícolas locais?		O município está munido de hortas urbanas comunitárias?		A autarquia apoia ou tem parcerias com algum tipo de organização, instituição ou empresa de combate ao desperdício alimentar?	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
AML Norte	5		4	1	3	2
AML Sul	4		3	1	3	1
Lezíria do Tejo	3	2	4	1	1	4
Médio Tejo	3		1	2		3
Oeste	6	1	4	3	3	4
Total	21	3	16	8	10	14

Fonte: Autoria própria

O quadro 14 inclui três questões de resposta fechada, sendo que a primeira remete para a relevância do consumo de produtos agrícolas concebidos localmente e como os mercados municipais desempenham um papel fulcral nesse aspeto. Aqui podemos concluir que os resultados foram satisfatórios, já que 21 das 24 autarquias inquiridas declararam que promovem, habitualmente, o funcionamento desses espaços que tão importantes são tanto para os produtos como para os consumidores. Neste sentido, há que realçar o facto de todas as câmaras municipais da AML Norte, da AML Sul e do Médio Tejo que responderam ao inquérito terem um papel ativo na promoção destes mercados.

Em relação às hortas urbanas comunitárias existe uma clara maioria de municípios inquiridos que conta com este tipo de espaços ao dispor das suas populações, que acaba por ser um elemento potenciador bastante relevante ao nível da sustentabilidade e segurança alimentar nas cidades.

Apesar destes sinais positivos no tópico do agroalimentar, o desperdício alimentar, segundo os resultados do inquérito, é uma área que ainda carece de aprofundamento e atuação por parte da maioria dos municípios da RLVT.

Para além do que foi retido com as questões do quadro 14, tentou-se complementar essa informação ao querer perceber se as autarquias tinham executado algum outro tipo de iniciativas dentro do universo do setor agroalimentar. É nesse sentido que surge o próximo quadro (quadro 15), onde também a originalidade e criatividade da parte das autarquias na criação de medidas circulares e sustentáveis acaba por ser um fator importante.

Quadro 15 - Dados retirados do inquérito relativos à segurança e desperdício alimentar na RLVT.

	Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida (ainda não mencionadas) no âmbito da segurança alimentar e/ou do combate ao desperdício alimentar?		De que forma?		
	Sim	Não	Planos e programas municipais	Ações de sensibilização	Parcerias com outras iniciativas e associações
AML Norte	3	2	2	2	1
AML Sul	2	2	2	1	
Lezíria do Tejo		5			
Médio Tejo		3			
Oeste	1	6	1		1
Total	6	18	5	3	2

Fonte: Autoria própria

Infelizmente, se observarmos o quadro 15 e excluirmos o que foi elencado no quadro anterior (quadro 14), detetamos foram manifestamente poucas as iniciativas verificadas nos municípios da RLVT no sentido de uma região mais segura e menos desperdiçadora no que diz respeito aos alimentos. No entanto, principalmente na AML, encontramos uma amostra residual de municípios que contrariam a tendência da região.

A ação das 6 autarquias que responderam positivamente verificaram-se em três formas diferentes, sendo que a aplicação de medidas no âmbito da segurança alimentar e combate ao desperdício alimentar se verificaram maioritariamente em planos e programas municipais.

O ordenamento do território é uma pasta em que as câmaras municipais gozam de bastante liberdade para executar as mais diversas políticas de desenvolvimento local. Neste capítulo do inquérito o objetivo era o de perceber se as autarquias da RLVT têm tido em conta, nomeadamente nos seus planos e programas municipais, alguns dos aspetos e princípios relacionados com a EC.

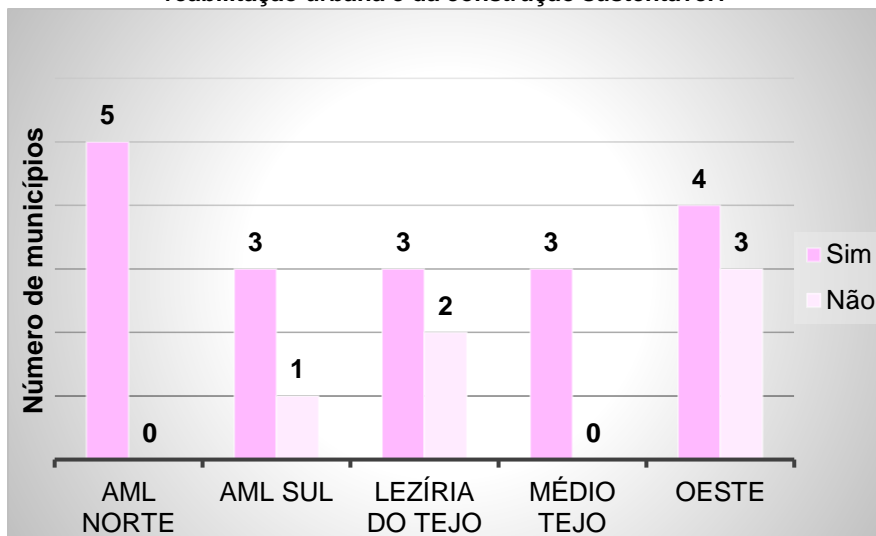
Quadro 16 - Dados retirados do inquérito relativos ao ordenamento do território na RLVT.

	A autarquia tem conseguido incluir aspetos relacionados com a economia circular nos seus Planos Municipais de Ordenamento do Território?			O município conta com algum Plano de Ação para a Economia Circular?		
	Sim	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	Não	Sim, mas ainda em fase de elaboração	Não	Decisão desconhecida
AML Norte	1	2	2	1	2	2
AML Sul			4		4	
Lezíria do Tejo	2		3	1	2	2
Médio Tejo			3		2	1
Oeste		6	1	1	4	2
Total	3	8	13	3	14	7

Fonte: Autoria própria

A primeira parte do quadro 16 revela que a EC é tida em conta nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) de apenas 3 concelhos da RLVT, sendo que, para além disso, existem 8 autarquias que estão de momento a desenvolver os seus respetivos planos que irão incluir aspetos relacionados com o tema. Ainda assim, o cenário poderia ser um pouco mais animador, já que a maioria das autarquias inquiridas ainda não considerou a EC nos seus PMOT, algo que é fundamental para a divulgação e aplicação dos seus princípios e benefícios.

Figura 43 - Considera que a autarquia tem fomentado a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável?

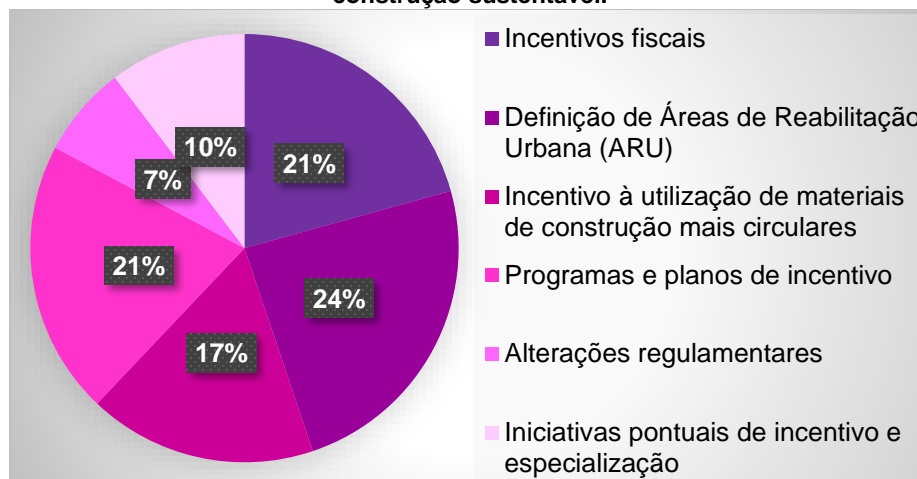


Fonte: Autoria própria

Ao nível da reabilitação urbana e construção sustentável, aspetos ligados ao ordenamento do território e que tão importantes são para a aumentar os índices de circularidade no setor da construção, vemos, através do gráfico da figura 43, que estas são práticas já bastante difundidas na RLVT. Existe uma clara maioria de municípios inquiridos que consideram que têm vindo a ter um papel ativo no fomento destas práticas, sendo que, neste sentido, devemos destacar os desempenhos das autarquias da AML Norte e do Médio Tejo.

Na sequência da questão colocada no gráfico da figura 43, surge a figura 44, em que estão sistematizadas as iniciativas ligadas à reabilitação urbana e construção sustentável que as 18 autarquias que responderam “sim” à última questão, têm vindo a desenvolver nos últimos anos.

Figura 44 - Tipo de iniciativas mais comuns nos concelhos da RLVT, ao longo dos últimos anos, com o objetivo de incentivar a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável.



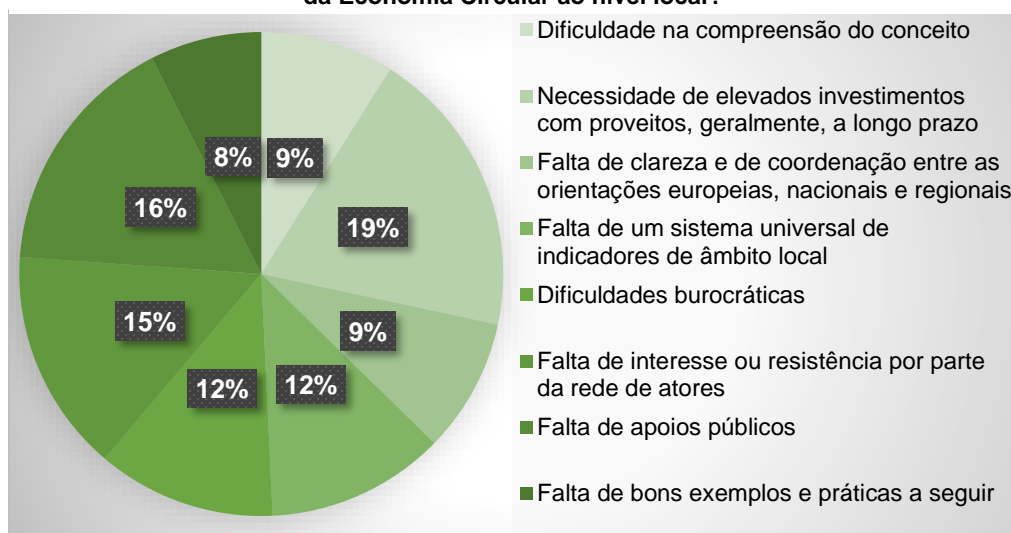
Fonte: Autoria própria

Observando o gráfico percebemos que não existe, propriamente, um tipo de iniciativa que se destaque das restantes pela quantidade de municípios que recorrem a ela para incentivar a reabilitação urbana e a construção sustentável nos seus territórios. Apesar deste certo equilíbrio existente entre as abordagens indicadas na figura 44, a definição de Áreas de Reabilitação Urbana (ARU) aparece como a medida mais recorrente nos municípios da RLVT, seguido dos incentivos fiscais e dos programas e planos de incentivo à reabilitação urbana e/ou construção sustentável.

Também aqui a autarquia de Sintra merece uma palavra de apreço, já que, ao longo dos últimos anos, admite ter vindo a pôr em prática quatro das seis tipologias de iniciativas mencionadas no grafismo.

Tendo a noção de que ainda há muito por fazer no que diz respeito à EC ao nível local, o último capítulo do inquérito é completamente voltado para o futuro. Para que as câmaras municipais possam ter um papel mais ativo na transição, importa saber quais as principais barreiras que têm vindo a enfrentar, para que estas possam ser mitigadas pelo conjunto de atores responsável pela mudança de paradigma, num trabalho que se pretende simbiótico.

Figura 45 - Quais as principais barreiras, na perspetiva da autarquia, na implementação da Economia Circular ao nível local?



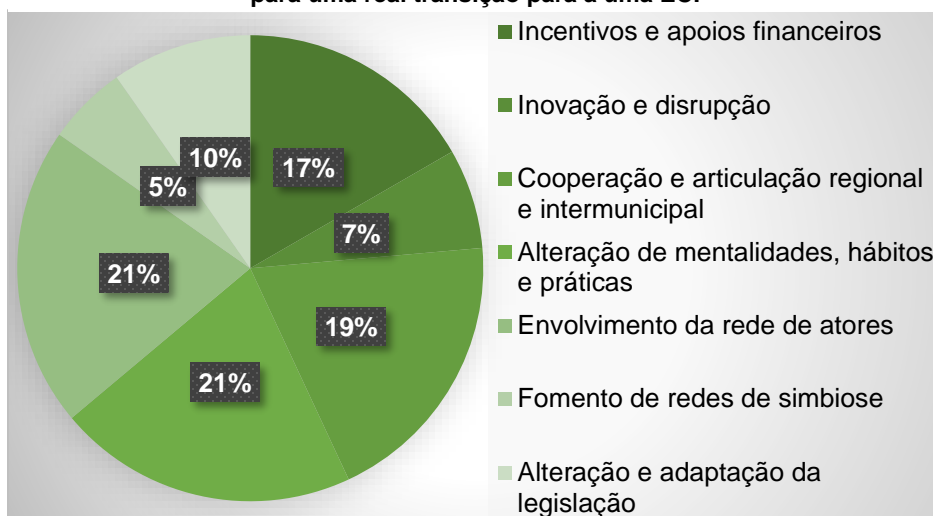
Fonte: Autoria própria

A figura 45 mostra que são várias os obstáculos identificados pelas autarquias quando se fala da implementação da Economia Circular. Não havendo um que salte à vista por ter um maior peso em relação às restantes, o mais preocupante acaba mesmo por ser a quantidade de barreiras que têm vindo a impedir uma implementação mais célere e eficaz dos princípios circulares nos mais diversos os setores da sociedade. Contudo, ainda que por uma ligeira margem, a questão do investimento necessário para a mudança de paradigma acaba por ser o que, na perspetiva das autarquias, mais impede a implementação da EC à escala local.

A opinião dos decisores locais é, sem qualquer dúvida, um dado muito importante para que as ferramentas que são colocadas a seu dispor sejam eficazes e também para que, em conjunto, se possam encontrar as soluções para os problemas vigentes.

Assim sendo, numa das questões deste último capítulo tentou-se apurar quais as estratégias que, na opinião das autarquias, são mais eficazes para uma real transição de paradigma.

Figura 46 - Estratégias que as autarquias da RLVT acreditam serem mais eficazes para uma real transição para a uma EC.



Fonte: Autoria própria

Observando o gráfico da figura 46, assimilamos que, por um lado, existe um bom leque de medidas que as autarquias da RLVT que participaram no inquérito entendem como eficazes para concretizar a transição para uma EC e que, por outro lado, fomentar a alteração de mentalidades, hábitos e práticas e estimular o envolvimento da rede de atores são, no entender das mesmas, as melhores formas de o fazer.

Na última questão do inquérito (quadro 17), o objetivo era conceder um espaço às autarquias para que as estas pudessem expor livremente as suas iniciativas ligadas à Economia Circular que ainda se encontrem em fase de elaboração e que irão, num futuro próximo, estar em vigor.

Quadro 17 - Dados retirados do inquérito relativos a iniciativas futuras com ambições ao nível da Economia Circular na RLVT.

	Existe alguma iniciativa (ainda não mencionada) que a autarquia esteja a preparar, que possa vir a dar um boost no índice de circularidade?		Gestão e reaproveitamento de resíduos	Adesão a iniciativas de âmbito mais alargado	Compras públicas	Preservação dos recursos naturais	Monitorização de aspetos ligados à EC	Promoção de novas tecnologias e modelos de negócio
	Sim	Não						
AML Norte	3	2	2			2	1	1
AML Sul	1	3	1					
Lezíria do Tejo	1	4		1				
Médio Tejo	1	2	1					
Oeste	2	5		2	1			
Total	8	16	4	3	1	2	1	1

Fonte: Autoria própria

Observando o quadro constatamos que o cenário poderia ser melhor, já que apenas 8 dos 24 municípios se encontram a fabricar algum tipo de medida circular. Não havendo uma sub-região em que a situação seja ideal, na AML Norte a maioria dos municípios inquiridos encontram-se, à data do preenchimento do inquérito, a elaborar algum tipo de medida com o objetivo de melhorar os índices de circularidade dos mesmos.

Também no quadro 17 vemos que as medidas de gestão de resíduos são, neste âmbito, as mais populares nas autarquias da RLVT.

4.5. Desempenho circular das autarquias – Matriz de circularidade

A partir dos indicadores analisados no capítulo 4.3. e da informação quantitativa e qualitativa reunida através do inquérito que foi endereçado às câmaras municipais, foi elaborado um gráfico de dispersão com o objetivo de condensar graficamente o desempenho circular das 24 autarquias que se disponibilizaram a colaborar neste estudo. Para além disso, crê-se que esta matriz poderá ser também utilizada como ferramenta, complementar às existentes, na aferição dos territórios da RLVT que mais necessitam de atividade impulsionadora da Economia Circular.

Assim sendo, na figura 47, apresentada abaixo, surge quantificado o desempenho tido por cada um dos municípios, quer no eixo dos resultados demonstrados nos indicadores analisados referentes ao ano de 2018 (eixo do Y), como no eixo do índice de proatividade (eixo do X), ligado às respostas obtidas no inquérito – Anexo A .

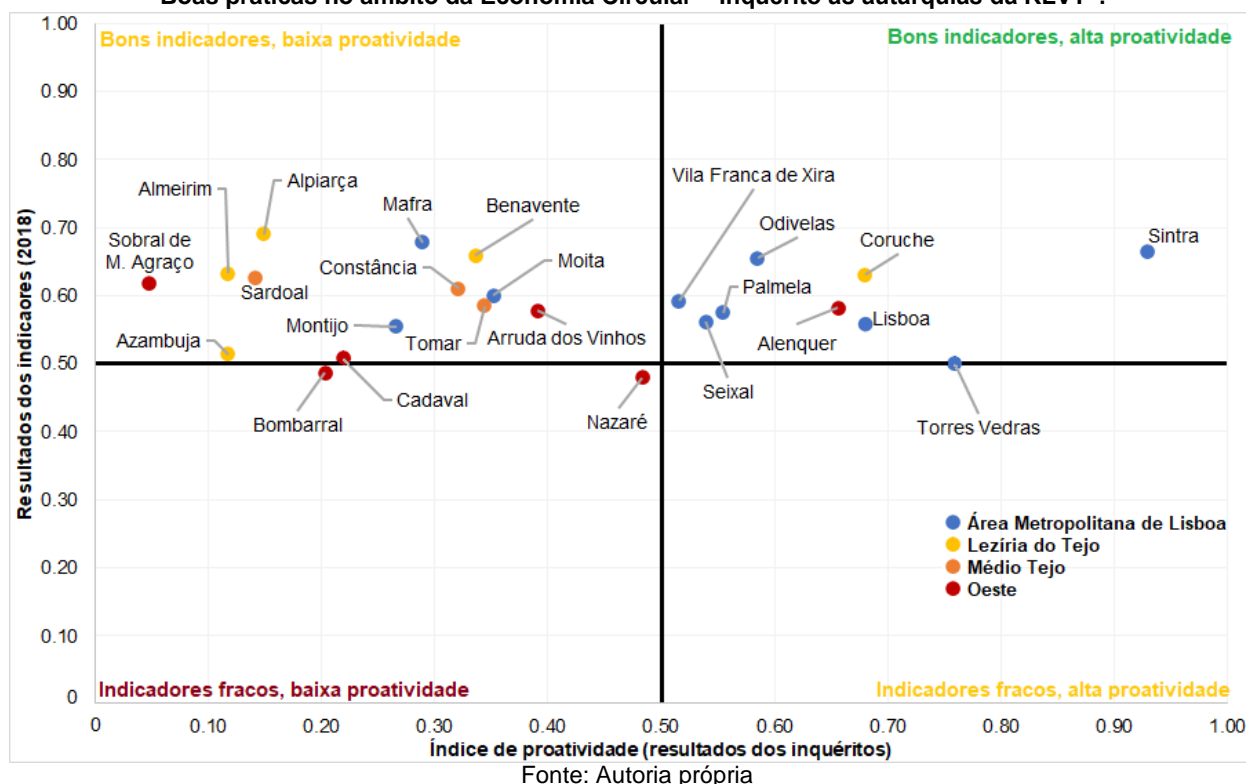
No primeiro eixo (Resultados dos indicadores) foi atribuído um score a cada uma das autarquias que participou no inquérito, mediante resultados tidos um dos indicadores. Assim, naqueles indicadores em que quanto mais alto é o valor registado, menos circular é o desempenho do respetivo município (ex.: consumo de energia elétrica), optou-se por utilizar o valor mais elevado observado em cada indicador, como referência, atribuindo-lhe o maior score possível (1). A partir daí, estando atribuído um valor de referência, descobriu-se os scores dos restantes municípios através de uma regra de 3 simples. Por esta altura, os scores mais altos são aqueles com piores desempenhos circulares, daí que o passo seguinte seja fazer a inversão os mesmos. Para isso, subtraiu-se aquele que é o score máximo possível (1) pelo valor do score provisório (ou “invertido”) de cada uma das 24 autarquias, anteriormente obtido através da regra de três simples. Já nos casos onde, por outro lado, quanto mais alto é o valor registado pelo município, mais circular é o desempenho do mesmo (ex.: despesas dos municípios em gestão

de resíduos), a metodologia é um pouco mais simples, já que não é necessário fazer a subtração que "inverte" o score. Nesses casos, apenas se atribui o score máximo (1) ao valor mais alto observado em cada um dos indicadores e assume-se esse como valor referencial para achar os restantes scores dos restantes municípios, novamente através de uma regra de três simples – Anexo B.

Os valores do segundo eixo (Índice de proatividade) foram determinados através da atribuição de um score, entre 0 e 1, consoante as respostas dadas pelas autarquias em cada uma das 32 questões do inquérito que foram selecionadas para integrarem a matriz. No caso de a resposta ir totalmente ao encontro dos princípios e fundamentos da EC, atribui-se a pontuação máxima (1), no caso de se verificar o oposto, atribui-se a pontuação mínima (0), havendo em alguns casos em que se justificou atribuir pontuações intermédias. Nas questões que envolveram a enumeração de projetos autárquicos, a metodologia utilizada foi atribuir, inicialmente, a pontuação máxima à/s autarquia/s com o maior número de projetos registados entre todas as inquiridas, e atribuir a pontuação mínima às que não registaram qualquer projeto. Para achar o score das restantes autarquias, fez-se a média de iniciativas registadas e, nos concelhos com um valor acima da média, foi atribuído um score de 0.75, nos concelhos com um valor igual à média foi atribuído um score de 0.50, e para os valores abaixo da média (que não 0) foi atribuído um score de 0.25 – Anexo C.

Para uma análise mais objetiva dos resultados, resolveu-se dividir a área do gráfico de dispersão em quatro quadrantes de desempenho, podendo assim verificar em qual dos aspetos (resultados dos indicadores, índice de proatividade ou ambos) as autarquias apresentaram melhores ou piores índices. Também se procedeu à distinção dos pontos da matriz mediante a NUT III a que pertencem, atribuindo uma cor a cada uma das quatro que compõem a RLVT.

Figura 47 - Gráfico de desempenho circular das 24 autarquias da RLVT que colaboraram no inquérito “As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT”.



Portanto, observando o gráfico 47, verificamos, logo à partida, que a esmagadora maioria dos municípios, no que diz respeito aos resultados dos indicadores do ano de 2018 que foram avaliados (eixo do Y), se encontram na metade superior do eixo, à exceção dos municípios do Bombarral e da Nazaré. Apesar deste ser um sinal positivo - até porque mesmo esses municípios que ficaram na metade inferior do eixo não apresentaram valores muito distantes dos restantes - também é possível constatar que nenhum dos 24 apresentou um score acima dos 0.70, revelando um certo equilíbrio entre concelhos nos 10 indicadores que foram alvo de análise. Posto isto, é possível dizer que no eixo do Y não houve nenhuma autarquia que se conseguisse destacar das restantes, quer positivamente, quer negativamente.

No que diz respeito ao índice de proatividade (eixo do X), calculado através dos dados fornecidos em inquérito, a realidade é bastante diferente. Nesta variável é visível uma muito maior dispersão dos scores dos concelhos, sendo de destacar, pela positiva, o desempenho tido pela autarquia de Sintra que foi, por uma larga margem, a mais prolífica. Menos bem esteve o município de Sobral de Monte Agraço, que revelou algumas deficiências a mais quando comparado com as restantes autarquias inquiridas.

Observando a figura percebemos que 13 pontos estão localizados no retângulo superior esquerdo do gráfico. Isto corresponde ao mesmo que dizer que mais de metade das autarquias

apresentaram bons indicadores, mas algum déficit ao nível da proatividade. Já no retângulo superior esquerdo, temos a zona verde do gráfico, que conta com 9 municípios em 24, o que é bastante positivo, ainda para mais se compararmos com a quantidade de autarquias na parte vermelha do gráfico, apenas duas.

Fazendo uma análise ao nível das NUT III, facilmente percebemos que os municípios da AML são os mais presentes no quadrante verde da matriz. Por outro lado, os dois únicos municípios que se encontram no quadrante vermelho pertencem à sub-região do Oeste. Esta constatação corrobora, mais uma vez, a ideia que foi lançada várias vezes ao longo deste relatório e que dá conta das assimetrias visíveis, em diversas dimensões, entre a AML e as restantes sub-regiões da RLVT.

O gráfico transmite-nos a ideia de que, tirando alguns desempenhos fracos ao nível da proatividade e de dois casos que, ainda que por muito pouco, estão inseridos na região vermelha da figura (Bombarral e Nazaré), a RLVT é, num cômputo geral, uma região que está atenta à mudança de paradigma que se adivinha inevitável. Não havendo uma autarquia que se destaque pela negativa, há que fazer uma menção ao belo desempenho tido por parte do município de Sintra em praticamente todos os níveis avaliados, revelando ser o município mais circular entre os que foram analisados.

4.6. Projetos de Referência

A importância da disseminação de boas práticas num contexto de Economia Circular já foi um tema bastante explorado neste relatório, por conseguinte, o presente capítulo visa enaltecer algumas das iniciativas mais relevantes e disruptivas levadas a cabo nos últimos anos pelas autarquias da RLVT.

Através do inquérito que foi remetido às Câmaras Municipais que compõem a RLVT, foi possível ficar a conhecer alguns dos seus projetos com incidência em políticas circulares, em particular ligadas aos temas dos capítulos que compunham o inquérito.

De seguida será apresentada uma iniciativa por cada um dos temas abordados em cada um dos capítulos do referido inquérito, sendo que a seleção foi feita de acordo com a originalidade e magnitude das mesmas, sendo o critério, obviamente, bastante subjetivo.

I – Resíduos

Câmara Municipal do Seixal – Projeto “Recolher Porta a Porta para Valorizar”.

Esta é uma iniciativa integrada no projeto Seixal On, que teve início em 2019 e que consiste na recolha seletiva de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) à porta dos habitantes, tal como o nome indica.

Criado e desenvolvido pela CM do Seixal, esta é uma iniciativa financiada pelo Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) e que teve, numa primeira fase (2019), implementação em 1 000 moradias do concelho do Seixal. A segunda fase estará a ser implementada em 2021, em que se prevê que o projeto venha a incluir mais 15 000 moradias, correspondendo a uma população de, aproximadamente, 32 000 pessoas. Este alargamento deverá possibilitar a recolha de mais 4 082 toneladas de RUB por ano.

O agregado familiar que adere à iniciativa recebe um contentor de 120 litros na sua casa, cedido gratuitamente pela autarquia, onde deverá depositar exclusivamente resíduos orgânicos, que serão posteriormente recolhidos e transformados num composto, para ser aplicado em produções agrícolas da região, evitando a sua deposição em aterro.

Ainda no contexto desta iniciativa, o município do Seixal passou a estar munido de viaturas de recolha de biorresíduos, que contemplam uma tecnologia que permite registar o volume de resíduos no contentor, o nível contaminação dos biorresíduos separados e ainda monitorizar e gerir dados (Câmara Municipal do Seixal, 2017; 2021).

Figura 48 - Projeto "Recolher Porta a Porta para Valorizar" da CM do Seixal.



Fonte: CM Seixal.

II – Água

Câmara Municipal de Lisboa – Plano Estratégico de Reutilização de Água de Lisboa.

No seguimento da adesão do município de Lisboa à Agenda Urbana para a Água 2030, em 2017, e dos compromissos que daí advêm, a autarquia resolveu desenvolver um plano de eficiência hídrica baseado nos princípios da Economia Circular.

Este trabalho conjunto entre a CM de Lisboa e a Águas do Tejo Atlântico implica a criação de uma rede de água reciclada com 55 km de extensão, que se prevê que venha a permitir poupar 3 milhões de metros cúbicos de água potável até 2025, o que corresponde a uma poupança de 75%.

Figura 49 - Conduto de água reciclada.



Fonte: CM Lisboa.

A execução do plano está dividida três fases (2019-2020; 2021-2022; 2022-2025), sendo que a ideia é ir aumentando, fase a fase, uma rede que se pretende que venha a dotar Lisboa de um sistema de reutilização adequado às suas necessidades, garantindo uma alternativa à água do abastecimento para consumo público. A finalidade da água captada será a rega, a lavagem de ruas, a criação de lagos ou os sistemas de refrigeração de indústrias, num projeto com um investimento municipal na ordem dos 16 milhões de euros (Câmara Municipal de Lisboa, 2019; 2020).

III – Energia

Câmara Municipal de Almada - AGENEAL, Agência Municipal de Energia de Almada.

Apesar deste não ser um projeto recente, visto que a agência foi fundada em 1999, a AGENEAL é uma instituição cuja missão se identifica bastante com os princípios da EC, na medida em que procura potenciar a racionalização do consumo de energia e o aproveitamento das fontes de energia renovável.

Esta é uma associação privada sem fins lucrativos, criada por iniciativa da CM de Almada, que ao longo dos seus 20 anos de existência se tem assumido como um fórum local de reflexão para as questões energéticas e alterações climáticas, funcionando como plataforma de partilha, discussão e interajuda entre os seus associados. As instituições e empresas associadas variam

Figura 50 - Associados AGENEAL.



Fonte: AGENEAL.

entre públicas e privadas e vão desde o setor dos transportes, às empresas de distribuição de água e energia, entre outras.

Uma das áreas de atuação da AGENEAL é precisamente a EC e o baixo carbono, sendo que nesse campo há que destacar o trabalho feito no desenvolvimento de uma Comunidade Carbono Zero para o período de 2019/2020.

Com um investimento a rondar o 1,2 milhões de euros apoiado pelo Fundo Ambiental e com a participação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, o objetivo da iniciativa era o de reduzir a pegada carbónica numa das ruas principais de Cacilhas durante 10 meses, testando soluções e serviços ambientais para que estes possam, posteriormente, ser replicados noutros territórios e escalas (AGENEAL, 2019a; 2019b; FCT NOVA, 2018).

IV – Setor privado e indústria

Câmara Municipal de Sintra – Projeto StoneCITI - Centro de Inteligência e Tecnologia da Indústria da Pedra Natural.

Figura 51 – Logo do projeto StoneCITI.



Este é um projeto desenvolvido conjuntamente entre a ASSIMAGRA, os empresários do setor de Pêro Pinheiro, o Instituto Superior Técnico e o Município de Sintra, que se destina a atrair valor acrescentado para o concelho e que tem como objetivos a inovação e a promoção do desenvolvimento tecnológico, logístico e operacional da indústria da pedra natural, a valorização e gestão dos recursos minerais, a internacionalização do setor e a formação profissional.

Nesse sentido, a autarquia fez um investimento de mais 700 mil euros, em fevereiro de 2019, para reabilitar aquilo que era uma fábrica abandonada, transformando-a assim num imóvel com todas as condições para receber as instalações do *hub* tecnológico.

Este é um local que se pretende que seja impulsionador de processos colaborativos entre os vários agentes do setor e que, baseado na inovação, na formação e nos negócios, a pedra natural e a região possam sair valorizadas. Para isso, o projeto compromete-se, entre outras coisas, a desenvolver programas que incentivem a experimentação tecnológica, a formar jovens através das entidades parceiras e capacitar quadros de empresas, e a proporcionar condições para o desenvolvimento de empresas e start-ups (Câmara Municipal de Sintra, 2020; StoneCITI, 2020).

V – Agroalimentar

Câmara Municipal de Torres Vedras – Projeto “Rede de Transferência de BioCantinas”.

Na sequência do programa europeu URBACT, já mencionado anteriormente no presente relatório, o município de Torres Vedras adere, em 2018, ao projeto “Rede de transferência de BioCantinas”. Esta é uma iniciativa que visa a transferência das boas práticas identificadas no município francês de *Mouans-Sartoux* (líder do projeto) no que toca às refeições escolares com 100% dos alimentos de origem biológica.

Figura 52 - Logo do projeto "Rede de Transferência de BioCantinas".



Fonte: CM Torres Vedras.

As boas práticas, baseadas na confeção e distribuição local das refeições biológicas têm por base a produção local e abrangem várias medidas promotoras da educação alimentar saudável e sustentável para a comunidade escolar, também com foco na questão desperdício alimentar.

Em 2019, foi iniciada a introdução de alimentos hortícolas e frutas de origem biológica, à escala piloto, nas cozinhas municipais que confeccionam as refeições escolares da freguesia da cidade, sendo que o objetivo do Município é alargar esta iniciativa as escolas do Concelho. Para isso, a constituição de parcerias com instituições de solidariedade social e produtores locais é entendido, pela CM, como um passo fundamental.

A adesão do Município de Torres Vedras a este projeto europeu teve por base o Programa de Sustentabilidade na Alimentação Escolar (PSAE), implementado desde 2014 (Câmara Municipal de Torres Vedras, 2020).

VI – Ordenamento do Território

Câmara Municipal de Mafra - Programa “Mafra Requalifica”.

Esta é uma iniciativa da autarquia de Mafra que surge em 2021 associada à publicação da Estratégia Municipal de Reabilitação Urbana 2020-2030.

Figura 53 - Logo do Programa "Mafra Requalifica".



Fonte: CM Mafra.

O “Mafra Requalifica” é um instrumento estratégico de incentivo à reabilitação urbana que teve uma primeira edição entre 2016 e 2020, pelo que dada a forte adesão registada neste período e aos processos de monitorização que daí advieram, constatou-se uma grande vitalidade na reabilitação urbana no

corredor urbano central do Concelho, bem como um crescente interesse em freguesias mais afastadas do eixo.

Para além da criação do Gabinete de Regeneração Urbana, onde é efetuada a apreciação e o acompanhamento dos processos de reabilitação, num sistema de proximidade e colaboração com os particulares, este programa assenta em 15 medidas de apoio com objetivos específicos ao nível dos incentivos financeiros, benefícios fiscais e simplificação dos procedimentos administrativos.

Apoiado por uma plataforma digital de candidaturas, este é um projeto que visa promover a boa qualidade estética do edificado, preservando e valorizando a história e identidade dos locais, assim como potenciar a coesão do território e a qualidade de vida no Concelho de Mafra (Câmara Municipal de Mafra, 2019a;2019b).

4.7. Análise SWOT

Em síntese, junta-se a seguinte análise SWOT:

Forças:

- Boa quantidade de instrumentos estratégicos de âmbito europeu, nacional, regional e, em alguns casos, de âmbito local, com fortes ambições ao nível da Economia Circular,
- Várias autarquias da RLVT demonstraram, em certos aspetos, bons indicadores ao nível da Economia Circular e são vários os casos na Região onde foram implementados projetos inovadores para o país;
- Boa diversidade de projetos implementados pelas autarquias da RLVT em aspetos ligados à Economia Circular.

Oportunidades:

- Na próxima década, serão alocados a Portugal diversos instrumentos europeus bastante robustos do ponto de vista financeiro, relativos ao Quadro Financeiro Plurianual (QFP) de

2021 a 2027 e ao Plano de Recuperação e Resiliência (PRR). Sendo a sustentabilidade ambiental um dos pontos nevrálgicos desses instrumentos, importa saber canalizar uma boa parte dos recursos financeiros para a transição para uma Economia Circular;

- Possibilidade de uma maior articulação entre os princípios e fundamentos da Economia Circular com a RIS3 – Estratégia Regional de Especialização Inteligente, dando assim um impulso, de forma transversal, à circularidade da economia na RLVT;
- Na era da digitalização em que vivemos, teremos que saber aproveitar, cada vez mais, as novas tecnologias em favor da sustentabilidade ambiental e, particularmente, na Economia Circular.

Fraquezas:

- Assimetrias sub-regionais patentes na RLVT, principalmente entre a AML e as restantes sub-regiões. Dentro da própria AML são visíveis algumas desigualdades entre a parte Norte e Sul;
- Carência de dados relevantes para uma análise mais técnica e incisiva da Economia Circular ao nível local;
- O vasto leque de barreiras à implementação da EC identificadas pelas autarquias da RLVT.

Ameaças:

- A falta capacitação do conjunto de atores através da formação, da educação, da sensibilização e da alocação de recursos humanos e financeiros;
- Lentidão dos agentes no que respeita à capacidade de resposta e à colaboração em iniciativas como os inquéritos;
- Incapacidade de articular agendas, incluindo a circularidade das cidades, no quadro municipal.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Economia Circular é um conceito complexo baseado em princípios e fundamentos amplamente ligados ao desenvolvimento sustentável que lhe conferem inúmeras vantagens em relação ao paradigma linear vigente, não apenas do ponto de vista ambiental, mas também económico e social. No entanto, dada a sua complexidade, a aplicação deste modelo no território carece de uma abordagem articulada e multidisciplinar, sendo a administração pública um importante agente na divulgação e na sua integração no ordenamento do território.

A crescente consciencialização da necessidade de alteração de paradigma tem levado, na última década, à conceção e adaptação dos mais diversos tipos de instrumentos estratégicos, políticos e financeiros, por parte de diversos organismos cujo objetivo é a defesa do interesse público nas mais variadas escalas. Porém, para que a eficácia dos instrumentos seja cada vez maior, importa que retórica em torno da Economia Circular se centre não apenas nas alterações que o modelo pretende estabelecer na sociedade, mas também, e cada vez mais, nos seus benefícios diretos, ligados às práticas da reutilização, atualização, reparação e remanufatura.

A preponderância que a União Europeia tem tido à volta desta temática tem sido bastante significativa, tendo revelado, inclusive, uma evolução positiva de alguns dos indicadores mais relevantes. A sua influência ao nível da promoção do investimento em áreas-chave como a tecnologia, a especialização inteligente ou a partilha e disseminação de boas práticas, e ao nível da eliminação de obstáculos através da legislação, são, sem dúvida, aspetos fundamentais que deverão ser mantidos em agendas futuras.

O estabelecimento de metas a cumprir pelos estados-membros em indicadores relevantes para a Economia Circular, tem sido algo que a União Europeia tem aplicado frequentemente nos últimos anos. Esta será uma ferramenta que tem todas as condições para ter continuidade e para poder, inclusive, ser replicada em escalas menores, como a regional e, quiçá, municipal.

Em Portugal, a Economia Circular vem sendo uma temática que, à boleia do protagonismo dado pela comunidade europeia, tem vindo a ganhar o seu próprio espaço no seio do planeamento estratégico do país. Todavia, é sabido que Portugal é um país de desigualdades e essa particularidade, que afeta gravemente as ambições de desenvolvimento do nosso país a vários níveis, ficou bastante patente ao longo da elaboração do relatório.

A área de estudo do presente trabalho, a Região de Lisboa e Vale do Tejo, contempla uma área que ocupa apenas 13,5% do território nacional, no entanto, isso não impediu que as assimetrias ao nível da implementação da Economia Circular se fizessem sentir fortemente.

Aquando da análise e tratamento dos inquéritos e de indicadores, ao nível local, foram visíveis, por várias vezes, a existência de duas realidades dentro da própria RLVT, com as da Área Metropolitana de Lisboa a revelar uma preparação e um desempenho que, infelizmente, as outras sub-regiões acabam por não ter. Esta evidência ficou particularmente patente na informação relativa ao setor agroalimentar, recolhida através do inquérito, mas também em boa parte dos indicadores tratados que incidiam sobre a temática dos resíduos. Por vezes, dentro das próprias sub-regiões, foram evidenciados comportamentos bastante discrepantes entre os seus municípios, nomeadamente entre a parte Norte e a parte Sul da AML, ao nível, por exemplo, dos incentivos das autarquias no âmbito de uma indústria mais circular. Também na sub-região do Oeste tal evidência foi, a espaços, bem visível, como por exemplo aquando elaboração dos gráficos relativos à proporção de resíduos urbanos geridos destinados a valorização energética, orgânica e multimaterial.

No fundo, tanto as informações quantitativas como as informações qualitativas que foram analisadas neste trabalho reforçam a importância da conceção de agendas que sejam capazes de integrar medidas mitigantes das muitas desigualdades patentes no território. Neste sentido, o incentivo ao investimento e à transferência de massa crítica e de pessoas qualificadas para as zonas menos densamente povoadas do país serão pontos-chave das políticas de descentralização.

Se o inquérito revelou a execução de várias práticas circulares muito positivas, principalmente ao nível da diversidade dos projetos, os indicadores avaliados ao nível municipal não mostraram, de uma maneira geral, uma evolução compatível com o número crescente de instrumentos que foram sendo introduzidos na esfera das políticas e intervenções públicas. Os resultados obtidos neste trabalho devem, por isso, ser alvo de análise por parte dos diversos decisores públicos de modo a perceber as razões por detrás do aparente insucesso das estratégias e políticas impostas.

Por todas estas razões explanadas anteriormente, figurou-se fundamental munir o presente relatório de um conjunto de medidas se imaginam poder vir a dar um contributo significativo na melhoria dos mais diversos indicadores ligados à circularidade.

Ficou evidente que a aposta no **marketing circular** terá de ser uma realidade num futuro próximo, de modo a aproximar este conceito das comunidades. Será essencial delinear um plano de banalização da expressão “Economia Circular” junto das várias franjas que constituem a

sociedade civil, tarefa onde as autarquias, dada a sua proximidade com as populações, terão um papel fundamental. Deverá ser posta em prática, por exemplo, uma estratégia semelhante à que se sucedeu há umas décadas, aquando da vulgarização da importância e dos benefícios da reciclagem, que veio, inclusive, acompanhado da instituição global da regra dos três R's.

As autarquias deverão ser munidas de recursos humanos e financeiros suficientes para que possam vir a desempenhar um papel mais ativo na monitorização da Economia Circular nos seus territórios. Isto irá permitir, entre outras coisas, a criação um **Quadro de Monitorização Local da Economia Circular**, semelhante ao concebido em 2018 para a escala europeia, no âmbito do primeiro Plano de Ação da União Europeia (2015). Este quadro deverá incluir um lote de indicadores a serem agrupados nos quatro aspetos que caracterizaram a Economia Circular: 1) produção e consumo, 2) gestão de resíduos, 3) matérias-primas secundárias e 4) competitividade e inovação. A criação deste instrumento vai permitir monitorizar os avanços realizados ao nível da Economia Circular nos mais diversos concelhos e regiões de Portugal, bem como correlacionar os dados observados com os tipos de iniciativas postas em prática pelas autarquias e com os recursos financeiros e humanos alocados. Este Quadro irá também certamente potenciar a troca de ideias e a disseminação de boas práticas entre autarquias.

Associada à proposta anterior, crê-se que a criação de uma **Matriz de Desempenho Circular** à escala local, semelhante à apresentada no capítulo 4.5. do presente relatório, venha ser uma mais-valia para o aumento geral dos índices de circularidade. Aceitando que a metodologia utilizada na criação da matriz possa ser substancialmente diferente da que foi usada no presente relatório, esta deverá ser lançada numa plataforma online, aberta ao público, e deverá ter atualizações periódicas regulares para que a informação apresentada seja o mais fiel à realidade possível. Nesta plataforma deverá ser possível comparar as *performances* de todas as regiões (NUTS II), sub-regiões (NUTS III) e autarquias do país. Crê-se que esta exposição gráfica dos desempenhos circulares venha a potenciar a existência de uma competitividade saudável entre regiões e entre concelhos em torno da Economia Circular, podendo haver, inclusive, benefícios de cariz fiscal para aqueles concelhos que se encontrem no quadrante mais positivo da matriz.

No caso destas e outras medidas circulares avançarem, e sendo a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, como todas as restantes CCDR do país, dotada de autonomia administrativa e financeira para executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território, de desenvolvimento regional e de apoio às autarquias locais, estas instituições irão ter, certamente, um papel central no sucesso da implementação das mesmas.

6. BIBLIOGRAFIA

Ademe, Agence de la transition écologique. (2014). *L'Économie Circulaire dans Votre Région*. Comprendre pour Décider. Disponível em: <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/economie-circulaire-dans-votre-region-comprendre-pour-decider-8359.pdf>

Agência Lusa. (2019). *Câmara de Lisboa prevê poupar 75% de água potável até 2025*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.publico.pt/2019/07/08/local/noticia/camara-lisboa-preve-poupar-75-agua-potavel-ate-2025-1879125>

Agência para o Desenvolvimento e Coesão, I.P. (2010). *Estratégia Europa 2020*. Acedido a 13 de novembro de 2020. Disponível em: <https://www.adcoesao.pt/en/node/687>

Agência Portuguesa do Ambiente. (2015). *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)*. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/enaac_consulta_publica.pdf

AGENEAL, Agência Municipal de Energia de Almada. (2019a). *Apresentação*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.ageneal.pt/ageneal>

AGENEAL, Agência Municipal de Energia de Almada. (2019b). *Economia Circular e Baixo Carbono*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.ageneal.pt/energia-circular>

Avdiushchenko, A. (2018). Toward a Circular Economy Regional Monitoring Framework for European Regions: Conceptual Approach. Sustainability, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124398>

Banaité, D. (2016). *Towards circular economy: Analysis of indicators in the context of sustainable development*. Social Transformations in Contemporary Society”, 4, 142–150.

Banaitė, D., & Tamosiunienė, R. (2016). *Sustainable development: The circular economy indicators selection model*. Journal of Security and Sustainability Issues, 6(2), 315–323. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311988140_Sustainable_development_The_circular_economy_indicators'_selection_model

Benyus, J. M. (1997) *Biomimicry: Innovation Inspired By Nature* (Adobe Digital Edition June 2009 ISBN 978-0-06-195892-2). HarperCollins Publishers. Disponível em: https://www.academia.edu/38300413/Janine_M_Benyus_Biomimicry_Innovation_Inspired_by_Nature_2002_Harper_Perennial_1_?source=swp_share

Braungart, M., McDonough, W., & Bollinger, A. (2007). *Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions-a strategy for eco-effective product and system design*. Journal of Cleaner Production. 15. 1337-1348. 10.1016/j.jclepro.2006.08.003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222563213_Cradle-to-cradle_design_creating_healthy_emissions-a_strategy_for_eco-effective_product_and_system_design

Câmara Municipal de Lisboa. (2019). *Plano de Reutilização de Água Permite Poupar 3 Milhões de m3 de Água Potável*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.lisboa.pt/atualidade/noticias/detalhe/plano-de-reutilizacao-de-agua-permite-poupar-3-milhoes-de-m3-de-agua-potavel>

Câmara Municipal de Lisboa. (2020). *Rede de Água Reutilizada Vai Crescer*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.lisboa.pt/atualidade/noticias/detalhe/rede-de-agua-reutilizada-vai-crescer>

Câmara Municipal de Mafra. (2019a). *Estratégia Municipal de Reabilitação Urbana de Mafra*. Disponível em: https://www.cm-mafra.pt/cm-mafra/uploads/writer_file/document/4002/estrategia_municipal_de_reabilitacao_urbana_de_mafra.pdf

Câmara Municipal de Mafra. (2019b). *Mafra Requalifica*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: https://www.cm-mafra.pt/p/mafra_requalifica

Câmara Municipal de Torres Vedras. (2020). *Rede de Transferência de Biocantinas*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <http://www.cm-tvedras.pt/educacao/saude-e-alimentacao/biocantinas/>

Câmara Municipal do Seixal. (2017). *Recolha seletiva de biorresíduos em todo o concelho*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.cm-seixal.pt/limpeza-urbana/recolha-de-residuos>

Câmara Municipal do Seixal. (2021). *Recolha de resíduos*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.cm-seixal.pt/noticia/recolha-seletiva-de-biorresiduos-em-todo-o-concelho>

Câmara Municipal de Sintra. (2020). *Projeto StoneCITI vai nascer em Pêro Pinheiro*. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://cm-sintra.pt/atualidade/noticias-institucional/projeto-stoneciti-vai-nascer-em-pero-pinheiro>

Chertow, M. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annual Review of Energy and The Environment* - ANNU REV ENERG ENVIRON. 25. 313-337. 10.1146/annurev.energy.25.1.313. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/249558396_Industrial_symbiosis_Literature_and_taxonomy

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2014). *Plano de Ação Regional de Lisboa 2014 - 2020 (PAR Lisboa). Apresentação*. Acedido a 18 de fevereiro de 2021. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/apresentacao/8132.htm>

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2015). *Especialização Inteligente de Lisboa 2014 – 2020*. RIS3 LISBOA 2014 – 2020. Disponível em: [https://lisboa.portugal2020.pt/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=19&fileName=EREI_Lisboa_2014_20_vfinal_atualizada_ja.pdf](https://lisboa.portugal2020.pt/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=19&fileName=EREI_Lisboa_2014_20_vfinal_atualizada_ja.pdf)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2020a). *A Região*. Acedido a 3 de julho de 2020. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/a-regiao/10568.htm>

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2020b). *Estratégia Regional de Especialização Inteligente de Lisboa 2021 2027*. RIS3 Lisboa 2021 2027. Disponível em: http://www.ccdr-lvt.pt/downloads/RIS3_Lisboa_2021_2027_aprovada_CRLVT11set

Comissão Europeia. (2001). *Desenvolvimento sustentável na Europa para um mundo melhor: Estratégia da União Europeia em favor do desenvolvimento sustentável* (N. COM(2001)264). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0264&from=EN>

Comissão Europeia. (2015). *Fechar o ciclo: Plano de ação da UE para a Economia Circular* (N. COM(2015) 614). Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_1&format=PDF

Comissão Europeia. (2018). *Sobre um quadro de controlo da Economia Circular* (N. COM(2018) 29). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0029&from=pt>

Comissão Europeia. (2019). *Pacto Ecológico Europeu* (N. COM(2019) 640). Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF

Decreto-Lei n.º 137/2014. Diário da República nº 137/2014 - Série I de 2014-09-12. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Decreto-Lei n.º 228/2012. Diário da República nº 228/2012 - Série I de 2012-10-25. Lisboa: Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

Direção Geral do Território (DGT). (2015). *Cidades Sustentáveis 2020*. Disponível em: https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/publicacoes/Cidades_Sustentaveis2020.pdf

Direção Geral do Território (DGT). (2020). Programa da Iniciativa Nacional Cidades Circulares. Disponível em: http://cidadescirculares.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/programa_inc2.pdf

Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Towards the Circular Economy Vol. 3: Economic and business rationale for an accelerated transition*. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>

Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 2: Opportunities for the consumer goods sector*. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/TCE_Report-2013.pdf

Ellen MacArthur Foundation. (2014). *Towards the Circular Economy Vol. 3: Accelerating the scale-up across global supply chains*. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-3-accelerating-the-scale-up-across-global>

FCT NOVA School of Science & Technology. (2018). *FCT NOVA colabora em projeto pioneiro para diminuir níveis de carbono em Cacilhas*. Acedido a 10 de setembro de 2020. Disponível em: <https://www.fct.unl.pt/en/node/29854>

Fonseca, L., Domingues, J., Pereira, M., Martins, F., & Zimon, D. (2018). Assessment of Circular Economy within Portuguese Organizations. *Sustainability*, 10(7), 2521. MDPI AG. Disponível em <http://dx.doi.org/10.3390/su10072521>

Geißdörfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E.-J. (2017). The Circular Economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Global Footprint Network. (2018). *Earth Overshoot Day 2018 is August 1, the earliest date since ecological overshoot started in the early 1970s*. Acedido a 7 de março de 2021. Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org/2018/06/13/earth-overshoot-day-2018-is-august-1-the-earliest-date-since-ecological-overshoot-started-in-the-early-1970s/>

HIDRA, Hidráulica e Ambiente. (2020). *Plano de Reutilização de Água de Lisboa*. Descrição do Projeto. Acedido a 10 de setembro de 2020. Disponível em: <https://hidra.pt/portfolio/plano-estrategico-reutilizacao-agua-lisboa/>

Huisman, H. (2018). *Sustainable Waste Management (SWM) in the Netherlands*. Disponível em: <https://www.greencape.co.za/assets/Uploads/2.-Rijkswaterstaat-Sustainable-Waste-Management-Netherlands.pdf>

Leitão, A. (2015). Economia Circular: Uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting, 1(2),. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21110>

Lemos, P. (2018). Economia Circular como fator de resiliência e competitividade na região de Lisboa e Vale do Tejo. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/files/2092a2c64e662f02c12e8ed5a660a12c66ae1d37.pdf>

Morel, K., Léger, F., & Ferguson, R. (2018). Permaculture. 10.1016/B978-0-12-409548-9.10598-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322839548_Permaculture

Mura, M., Longo, M., & Zanni, S. (2019). Circular economy in Italian SMEs: A multi-method study. Journal of Cleaner Production. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336574438_Circular_economy_in_Italian_SMEs_A_multi-method_study

Pimenta, R., Poggi, F., & Firmino, A. M. V. (2018). Economia Circular como contributo para a implementação de medidas de eficiência energética ao nível dos municípios /associações de municípios. In Proceedings of the 25th APDR Congress (pp. 527-537). [1102] Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (APDR). Disponível em: https://research.unl.pt/ws/portalfiles/porta1/12445639/Pimenta_Poggi_Firmino_PROCEEDINGS_APDRCongress2018.pdf

Praça, L. G., & Azevedo, J. N. (2018). *Estratégias para uma economia + circular: dinâmica portuguesa e europeia*. 25th APDR Congress I ISBN 978-989-8780-06-5. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/17785>

Ramos, A., Bento, N. V., & Sanches, T. (2019). *A Economia Circular como Pilar Estratégico de desenvolvimento da RLVT*. RLVT2030 - Para a Estratégia 2030 da Região de Lisboa e Vale do Tejo. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/files/51f25840043ce1c15ca06a82bab0d85df172c664.pdf>

Ribeiro, F. de M., & Kruglianskas, I. (2014). A Economia Circular no contexto Europeu: Conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos. *Anais do Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, 16. Disponível em: <http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/473.pdf>

Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A., (2017). *The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts*. CEPS Research Report No 2017/8, April 2017. UNSPECIFIED. Disponível em: <http://aei.pitt.edu/85892/>

Resolução do Conselho de Ministros nº 56/2015. , (2015).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 73-B/2014. , (2014).

Resolução do Conselho de Ministros nº 94/2018. , (2018).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017. , (2017).

Rodrigues, G., Bento, N. V., & Sanches, T., (2019) *Economia Circular no Ordenamento do Território: Análise matricial para a Região de Lisboa e Vale do Tejo*. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/files/d929f77dc836853bfd08f979425ddfa724a63a40.pdf>

Russell, M., de Winter, J., & van Eijk., F. (2019). *Circular Cities. Accelerating the transition towards Circular Cities*. Holland Circular Hotspot and Circle Economy. Disponível em: https://hollandcircularhotspot.nl/wp-content/uploads/2019/04/HCH-Brochure-20190410-web_DEF.pdf

Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2015). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*. 17. 10.1016/j.envdev.2015.09.002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283171393_Environmental_sciences_sustainable_development_and_circular_economy_Alternative_concepts_for_trans-disciplinary_research

StoneCITI. (2020). A Nossa Missão. A Nossa Visão. O futuro StoneCITI. Acedido a 10 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.stoneciti.com/>

Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: Moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*. 42. 215-227. 10.1016/j.jclepro.2012.11.020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276080914_A_review_of_the_circular_economy_in_China_Moving_from_rhetoric_to_implementation

Teixeira, J. P., Ramos, A., & Bento, N. V. (2018). *Para a Estratégia 2030 da Região de Lisboa e Vale do Tejo*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. Disponível em: <http://www.ccdr-lvt.pt/files/f9899127ac68d30e931da7c68367464f026a3270.pdf>

URBACT. (2021). *Portugal launches national URBACT-style initiative for networks of 'circular cities'*. Acedido a 22 de maio de 2021. Disponível em: <https://urbact.eu/portugal-launches-national-urbact-style-initiative-networks-circular-cities>

7. ANEXOS

Anexo A – Inquérito remetido às 52 autarquias da área de jurisdição da CCDR LVT.

Figura 54 - Inquérito remetido às 52 autarquias da área de jurisdição da CCDR LVT.

As Boas práticas no âmbito da Economia Circular – Inquérito às autarquias da RLVT

O presente inquérito tem como objetivo a recolha de informação acerca daquilo que foi e vai sendo feito em matéria de Economia Circular (EC) na Região de Lisboa e Vale do Tejo (RLVT), particularmente ao nível autárquico. Esta metodologia de obtenção de informação acontece através do contacto com as 52 autarquias da RLVT e tem particular importância pelo facto da transferibilidade de boas práticas, ao nível da EC, poder ser objeto de aferição e estruturação, e a identificação de oportunidades de inovação e empreendedorismo passíveis de oportunidades de exploração (DGT, 2020).

Esta sinalização das boas práticas ao nível da EC fornecerá dados importantes à CCDR-LVT, com vista à elaboração e publicação de novos instrumentos de ordenamento e planeamento territorial cada vez mais adaptados às reais necessidades do país, da RLVT e dos seus municípios.

Este inquérito decorre ao abrigo de um protocolo entre o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-UL) e a Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional da Região de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), sendo o tema de investigação o "Balanço das atividades e contributos para a implementação da Economia Circular nos municípios da RLVT".

A Economia Circular é um conceito que pretende substituir o modelo tradicional de economia linear, em que a produção e o consumo assentam numa cadeia que passa por "extrair recursos – produzir bens – depositar resíduos". Surge como forma de dar resposta a problemas globais urgentes, como o aumento da população e as alterações climáticas, apresentando não só benefícios ambientais mas também económicos e até sociais.

O modelo circular pretende acabar com ineficiências, ao longo do ciclo de vida do produto, desde a extração das matérias-primas até à sua utilização, pelo consumidor final, através de uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, minimizando ou erradicando a criação de resíduos e prolongando, ao máximo, a vida útil e o valor do produto.

Pretende-se que as Câmaras Municipais, pela incidência e proximidade local que lhes são características, sejam um dos principais agentes disseminadores e impulsionadores deste ambicioso e sustentável modelo económico.

Capítulos do inquérito:

- I. Resíduos
- II. Água
- III. Energia
- IV. Setor empresarial e indústria
- V. Agroalimentar
- VI. Ordenamento do território
- VII. Estratégias para o futuro

Autoria: Gil Sousa (Aluno de Mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo e estagiário na CCDR-LVT)

Contacto:

Agradecido, desde já, pela colaboração.

***Obrigatório**

Vídeo ilustrativo do conceito de Economia Circular



P1. O Concelho está munido de estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais? *

☐ Sim

☐ Não

P1.1. Se sim, quantos estabelecimentos deste tipo existem no Concelho?

Sua resposta _____

P2. A autarquia tomou recentemente alguma medida em relação à proibição de progressiva de plásticos de utilização única? *

☐ Sim

☐ Não

P2.1. Se sim, de que forma o fez?

☐ Alteração e adaptação da legislação

☐ Ações de formação e sensibilização

☐ Aplicação de multas e coimas

☐ Fornecimento e facilitação de alternativas mais sustentáveis

☐ Outro: _____

P3. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais circular dos resíduos? *

☐ Sim

☐ Não

P3.1. Se sim, enuncie abaixo até 3 dessas iniciativas, privilegiando as que foram/são mais relevantes para o município.

Para uma resposta o mais detalhada possível, pede-se que para além do nome da iniciativa enuncie também o ano de execução, o seu custo total e a % de financiamento externo (caso exista).

Iniciativa 3.1.1.

Sua resposta

Iniciativa 3.1.2.

Sua resposta

Iniciativa 3.1.3.

Sua resposta

CAPÍTULO II - ÁGUA

P4. Desde 2014, a autarquia promoveu, ou tem em curso, alguma medida com vista ao consumo eficiente de água através da adoção de circuitos fechados? *

☐ Sim

☐ Não

P5. A autarquia está munida de algum tipo de sistema de aproveitamento de águas pluviais? *

☐ Sim

☐ Não

P5.1. Se sim, entre 2014 e 2019, qual foi o peso (%) que as águas pluviais tiveram no total de água consumida no município em relação a todas as outras fontes de abastecimento?

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
S/ informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
< 3%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3% - 5,99%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6% - 8,99%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9% - 12%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 12%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P6. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos? *

☐ Sim

☐ Não

P6.1. Se sim, enuncie abaixo até 3 dessas iniciativas, privilegiando as que foram/são mais relevantes para o município.

Para uma resposta o mais detalhada possível, pede-se que para além do nome da iniciativa enuncie também o ano de execução, o seu custo total e a % de financiamento externo (caso exista).

Iniciativa 6.1.1.

Sua resposta

Iniciativa 6.1.2.

Sua resposta

Iniciativa 6.1.3.

Sua resposta

CAPÍTULO III - Energia

P7. Entre 2014 e 2019, de toda a energia elétrica consumida no município, qual foi a proporção gerada a partir de fontes renováveis?

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
S/ informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
< 15%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15% - 24,99%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25% - 34,99%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35% - 45%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 45%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P8. Considerando o investimento realizado pela autarquia tendo em vista a transição para uma mobilidade mais sustentável, identifique os aspetos em que o município se encontra mais bem preparado para servir a sua população. *

- ☐ Transportes públicos
- ☐ Ciclovias
- ☐ Mobilidade pedonal
- ☐ Car/bike sharing
- ☐ Transporte individual elétrico
- ☐ Outro: _____

P9. Desde 2014 a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito do uso mais eficiente dos recursos energéticos? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

P9.1. Se sim, que medidas foram e/ou estão a ser tomadas com o objetivo de reduzir os consumos de energia no concelho?

- ☐ Investimento em energia solar
- ☐ Substituição da iluminação pública para lâmpadas LED
- ☐ Investimento em transportes públicos e mobilidade suave
- ☐ Compras públicas ecológicas
- ☐ Promoção e facilitação de simbioses industriais
- ☐ Promoção de eventos/formações de sensibilização
- ☐ Outro: _____

P10. Relativamente ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, a sua autarquia: *

- ☐ É uma das autarquias signatárias do pacto
- ☐ É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima
- ☐ Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir
- ☐ Não tem interesse em aderir ao pacto
- ☐ Outro: _____

CAPÍTULO IV - SETOR EMPRESARIAL E INDÚSTRIA

P11. A autarquia e seus decision makers estão familiarizados com o sistema de Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE) e com a Declaração Ambiental de Produto (DAP)? *

☐ Sim

☐ Não

P12. Indique, se possível, quantos produtos gerados no concelho ostentam o Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE). *

Caso não seja possível indicar o número exato mencione isso mesmo na zona de resposta com a frase "Dado indisponível" ou algo semelhante.

Sua resposta _____

P13. A autarquia tem procurado, ao longo dos últimos anos, incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular? *

☐ Sim

☐ Não

P13.1. Se sim, de que forma?

☐ Incentivos e apoios fiscais e económicos

☐ Ações de formação e sensibilização

☐ Alteração e adaptação da legislação

☐ Incentivo e criação de redes de simbioses industriais

☐ Criação de infraestruturas

☐ Outro: _____

P14. A autarquia e seus decision makers estão familiarizados com os conceitos de matéria prima secundária e de simbiose industrial? *

- ☐ Sim
- ☐ Apenas o conceito de matéria prima secundária
- ☐ Apenas o conceito de simbiose industrial
- ☐ Não

P15. Desde 2014, a autarquia lançou, ou tem em curso, alguma iniciativa no sentido de impulsionar especificamente as simbioses industriais e os fluxos de matérias primas secundárias no setor da indústria. *

- ☐ Sim
- ☐ Não

P15.1. Se sim, enuncie abaixo até 2 dessas iniciativas, privilegiando as que foram/são mais relevantes para o município.

Para uma resposta o mais detalhada possível, pede-se que para além do nome da iniciativa enuncie também o ano de execução, o seu custo total e a % de financiamento externo (caso exista).

Iniciativa 15.1.1.

Sua resposta

Iniciativa 15.1.2.

Sua resposta

CAPÍTULO V - AGROALIMENTAR

P16. A autarquia promove habitualmente, nos seus espaços (públicos ou não), algum tipo de mercado destinado à venda de produtos agrícolas locais? *

☐ Sim

☐ Não

P17. O município está munido de hortas urbanas comunitárias? *

☐ Sim

☐ Não

P18. A autarquia apoia ou tem parcerias com algum tipo de organização, instituição ou empresa de combate ao desperdício alimentar? *

☐ Sim

☐ Não

P19. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida (ainda não mencionadas) no âmbito da segurança alimentar e/ou do combate ao desperdício alimentar? *

☐ Sim

☐ Não

P19.1. Se sim, enuncie abaixo até 2 iniciativas, privilegiando as que foram/são mais importantes para o município.

Para uma resposta o mais detalhada possível, pede-se que para além do nome da iniciativa enuncie também o ano de execução, o seu custo total e a % de financiamento externo (caso exista).

Iniciativa 19.1.1.

Sua resposta

Iniciativa 19.1.2.

Sua resposta

CAPÍTULO VI - ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

P20. A autarquia tem conseguido incluir aspetos relacionados com a Economia Circular nos seus Planos Municipais de Ordenamento do Território? (PDM, PU E PP) *

- ☐ Sim
- ☐ Sim, em planos ainda em fase de elaboração
- ☐ Não

P20.1. Se sim, enuncie em que planos é visível essa preocupação.

Para além do nome do/s plano/s indique também o/s ano/s de aprovação do/s mesmo/s.

Sua resposta

P21. O município tem algum Plano de Ação para a Economia Circular? *

- ☐ Sim
- ☐ Sim, mas ainda em fase de elaboração
- ☐ Não
- ☐ De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto

P22. Considera que a autarquia tem fomentado a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

P22.1. Se sim, indique abaixo até 2 exemplos práticos onde seja visível essa preocupação.

Exemplo 22.1.1.

Sua resposta

Exemplo 22.1.2.

Sua resposta

CAPÍTULO VII - ESTRATÉGIAS PARA O FUTURO

P23. Tendo em conta o contexto ambiental e sócio-económico do concelho, que tipo de estratégias a autarquia acredita serem as mais eficazes para que possamos assistir, num futuro próximo, a uma verdadeira transição para a circularidade? (Selecione duas) *

- ☐ Incentivo e apoio aos agentes económicos
- ☐ Inovação e disrupção
- ☐ Cooperação e articulação regional e intermunicipal
- ☐ Alteração de mentalidades, hábitos e práticas
- ☐ Envolvimento e participação conjunta das autoridades locais, empresas e população
- ☐ Criação de redes de atores e simbioses
- ☐ Alteração e adaptação da legislação
- ☐ Outro: _____

P24. Na ótica da autarquia, quais são as principais barreiras à implementação da Economia Circular no concelho? *

- ☐ Dificuldade na compreensão do conceito de Economia Circular
- ☐ Necessidade de elevados investimentos com proveitos, geralmente, a longo prazo
- ☐ Falta de clareza e de coordenação entre as orientações europeias, nacionais e regionais
- ☐ Falta de um sistema universal de indicadores, de âmbito local, para a monitorização e posterior comparação de desempenhos
- ☐ Dificuldades burocráticas
- ☐ Falta de interesse ou resistência por parte da rede de atores
- ☐ Falta de apoios públicos
- ☐ Falta de bons exemplos e práticas a seguir
- ☐ Outro: _____

P25. Existe alguma iniciativa, projeto ou medida (ainda não mencionada) que a autarquia esteja a preparar para por em prática nos próximos anos, que acredite poder vir a dar um boost no índice de circularidade do concelho? *

☐ Sim

☐ Não

P25.1. Se sim, indique abaixo até 3 dessas iniciativas.

Para além do nome da/s iniciativa/s indique também a data prevista para implementação, o custo previsto e se espera financiamento externo.

Iniciativa 25.1.1.

Sua resposta

Iniciativa 25.1.2.

Sua resposta

Iniciativa 25.1.3.

Sua resposta

**IDENTIFICAÇÃO DA AUTARQUIA E DOS RESPONSÁVEIS PELO
PREENCHIMENTO DO INQUÉRITO**

Identificação da Câmara Municipal *

Sua resposta

Nome, cargo e contacto do/s responsável/responsáveis pelo preenchimento. *

Indique no seguinte formato: Nome / Cargo / Contacto (email ou telefone)

Sua resposta

Fonte: Autoria própria

Anexo B – Indicadores utilizados na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.

Figura 55 - Indicadores utilizados na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.

		Consumo total de energia elétrica por consumidor (2018)			Consumo de combustível automóvel por habitante (2018)			Água distribuída por habitante (2018)			Perdas nos sistemas de abastecimento de água (2018)			Resíduos urbanos recolhidos por habitante (2018)		
		kWh/cons.	Score invertido	Score	tep./hab.	Score invertido	Score	m3/hab.	Score invertido	Score	m3/hab.	Score invertido	Score	kg./hab.	Score invertido	Score
AML Norte	Lisboa	7934	0.17	0.83	0.51	0.08	0.92	165.6	1.00	0.00	9.68	0.21	0.79	664.00	0.89	0.11
	Mafra	5367	0.11	0.89	0.415	0.07	0.93	59.4	0.36	0.64	7.10	0.15	0.85	556.00	0.74	0.26
	Odivelas	3438.9	0.07	0.93	0.221	0.04	0.96	48.6	0.29	0.71	X	X	X	X	X	X
	Sintra	3438.9	0.07	0.93	0.341	0.05	0.95	51.9	0.31	0.69	8.08	0.17	0.83	471.00	0.63	0.37
	Vila Franca de Xira	10772.4	0.22	0.78	0.476	0.08	0.92	59.3	0.36	0.64	9.64	0.21	0.79	404.00	0.54	0.46
AML Sul	Moita	3361.6	0.07	0.93	0.222	0.04	0.96	58.1	0.35	0.65	14.59	0.31	0.69	522.00	0.70	0.30
	Montijo	6517.7	0.14	0.86	0.667	0.11	0.89	56.3	0.34	0.66	20.85	0.45	0.55	450.00	0.60	0.40
	Palmela	12406	0.26	0.74	0.674	0.11	0.89	67.9	0.41	0.59	17.67	0.38	0.62	670.00	0.90	0.10
	Seixal	13367.6	0.28	0.72	0.307	0.05	0.95	51.9	0.31	0.69	19.99	0.43	0.57	477.00	0.64	0.36
Lezíria do Tejo	Almeirim	5540.8	0.12	0.88	0.412	0.07	0.93	54.6	0.33	0.67	X	X	X	545.00	0.73	0.27
	Alpiarça	10190.4	0.21	0.79	0.267	0.04	0.96	68.1	0.41	0.59	X	X	X	521.00	0.70	0.30
	Azambuja	12929.8	0.27	0.73	6.217	1.00	0.00	51	0.31	0.69	13.37	0.29	0.71	551.00	0.74	0.26
	Benavente	8666.3	0.18	0.82	0.849	0.14	0.86	59.7	0.36	0.64	X	X	X	452.00	0.60	0.40
	Coruche	8878.5	0.19	0.81	0.503	0.08	0.92	58.3	0.35	0.65	X	X	X	453.00	0.61	0.39
Médio Tejo	Constância	47884	1.00	0.00	0.408	0.07	0.93	58.9	0.36	0.64	20.02	0.43	0.57	462.00	0.62	0.38
	Sardoal	3134.7	0.07	0.93	0.37	0.06	0.94	53.6	0.32	0.68	46.86	1.00	0.00	366.00	0.49	0.51
	Tomar	5443.6	0.11	0.89	0.393	0.06	0.94	76.6	0.46	0.54	15.64	0.33	0.67	465.00	0.62	0.38
Oeste	Alenquer	9918	0.21	0.79	0.671	0.11	0.89	54	0.33	0.67	11.61	0.25	0.75	444.00	0.59	0.41
	Arruda dos Vinhos	5054.2	0.11	0.89	0.369	0.06	0.94	47.1	0.28	0.72	33.04	0.71	0.29	407.00	0.54	0.46
	Bombarral	6469.6	0.14	0.86	0.463	0.07	0.93	53.5	0.32	0.68	25.76	0.55	0.45	487.00	0.65	0.35
	Cadaval	5122.3	0.11	0.89	0.203	0.03	0.97	49.4	0.30	0.70	24.33	0.52	0.48	522.00	0.70	0.30
	Nazaré	4932.1	0.10	0.90	0.403	0.06	0.94	88.9	0.54	0.46	36.22	0.77	0.23	748.00	1.00	0.00
	Sobral de M. Agraço	4896.1	0.10	0.90	0.309	0.05	0.95	67.9	0.41	0.59	19.80	0.42	0.58	429.00	0.57	0.43
	Torres Vedras	6612.7	0.14	0.86	0.662	0.11	0.89	53	0.32	0.68	14.70	0.31	0.69	504.00	0.67	0.33

Proporção de resíduos urbanos geridos destinados a valorização energética, orgânica e multimaterial (2018)		Proporção de resíduos urbanos recolhidos selectivamente (2018)		Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (2018)		Resíduos urbanos recolhidos de plástico (2018)			Despesas em gestão de resíduos dos municípios por habitante (2018)		Score dos indicadores de cada município (2018)
%	Score	%	Score	%	Score	kg./hab.	Score invertido	Score	€/hab.	Score	
85.6	1.00	27	0.63	47	0.54	24.99	0.94	0.06	65	0.71	0.56
54.4	0.64	29	0.67	58	0.67	11.69	0.44	0.56	62	0.67	0.68
X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	0.02	0.66
53.8	0.63	27	0.63	51	0.58	8.18	0.31	0.69	33	0.36	0.66
74.5	0.87	14	0.33	27	0.31	8.59	0.32	0.68	14	0.15	0.59
20.0	0.23	30	0.70	29	0.33	5.87	0.22	0.78	39	0.42	0.60
23.7	0.28	20	0.47	35	0.40	7.72	0.29	0.71	31	0.34	0.56
19.2	0.22	43	1.00	28	0.32	7.72	0.29	0.71	50	0.54	0.57
21.0	0.24	30	0.70	30	0.35	10.63	0.40	0.60	40	0.43	0.56
65.2	0.76	10	0.23	81	0.93	8.86	0.33	0.67	32	0.35	0.63
65.1	0.76	5	0.12	77	0.89	4.94	0.19	0.81	92	1.00	0.69
61.7	0.72	27	0.63	20	0.23	6.99	0.26	0.74	39	0.42	0.51
65.1	0.76	7	0.16	77	0.89	4.67	0.18	0.82	53	0.58	0.66
65.1	0.76	7	0.16	78	0.90	5.28	0.20	0.80	26	0.28	0.63
81.5	0.95	18	0.42	86	0.99	19.24	0.73	0.27	86	0.93	0.61
50.6	0.59	11	0.26	77	0.89	4.81	0.18	0.82	60	0.65	0.63
81.0	0.95	18	0.42	87	1.00	26.53	1.00	0.00	7	0.08	0.58
62.9	0.73	15	0.35	24	0.27	9.89	0.37	0.63	29	0.32	0.58
72.1	0.84	17	0.40	26	0.30	8.42	0.32	0.68	23	0.25	0.58
10.4	0.12	14	0.33	14	0.16	10.77	0.41	0.59	36	0.39	0.49
15.7	0.18	33	0.77	23	0.27	16.29	0.61	0.39	12	0.13	0.51
64.8	0.76	13	0.30	45	0.52	9.17	0.35	0.65	4	0.04	0.48
72.9	0.85	17	0.40	26	0.30	8.39	0.32	0.68	47	0.51	0.62
11.0	0.13	15	0.35	15	0.18	11.61	0.44	0.56	31	0.34	0.50

Fonte: Autoria própria

Anexo C – Questões do inquérito utilizadas na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.

Figura 56 - Questões do inquérito utilizadas na elaboração da matriz de circularidade e scores de cada um dos concelhos.

		P1. O Concelho está munido de estabelecimentos de gestão de resíduos com operações de regeneração e recuperação de materiais?	Score	P1.1. Se sim, quantos estabelecimentos deste tipo existem no Concelho?	Score	P2. A autarquia tomou recentemente e alguma medida em relação à proibição de progressiva de plásticos de utilização única?	Score	P2.1 Se sim, como? (Nr de iniciativas)	Score	P3. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais circular dos resíduos?	Score	P3.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P4. Desde 2014, a autarquia promoveu, ou tem em curso, alguma medida com vista ao consumo eficiente de água através da adoção de circuitos fechados?	Score	P5. A autarquia está munida de algum tipo de sistema de aproveitamento de águas pluviais?	Score
AML Norte	Lisboa	Não	0	0	0	Sim	1	3	1	Sim	1	2	0.75	Sim	1	Sim	1
	Mafra	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Sim	1	2	0.75	Sim	1	Não	0
	Odivelas	Sim	1	2	0.75	Sim	1	1	0.75	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
	Sintra	Sim	1	4	0.75	Sim	1	3	1	Sim	1	3	1	Sim	1	Sim	1
	Vila Franca de Xira	Sim	1	1	0.75	Não	0	0	0	Sim	1	0	0	Sim	1	Sim	1
AML Sul	Moita	Não	0	0	0	Sim	1	1	0.75	Sim	1	2	0.75	Sim	1	Não	0
	Montijo	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Palmela	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
	Seixal	Sim	1	7	1	Sim	1	1	0.75	Sim	1	1	0.75	Sim	1	Sim	1
Lezíria do Tejo	Almeirim	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Sim	1	Não	0
	Alpiarça	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Azambuja	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Benavente	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Coruche	Sim	1	1	0.75	Sim	1	1	0.75	Sim	1	0	0	Não	0	Sim	1
Médio Tejo	Constância	Sim	1	1	0.75	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Sim	1	Não	0
	Sardoal	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Tomar	Não	0	0	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Oeste	Alenquer	Sim	1	2	0.75	Sim	1	2	0.75	Sim	1	2	0.75	Sim	1	Não	0
	Arruda dos Vinhos	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Bombarral	Não	0	0	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Cadaval	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Sim	1
	Nazaré	Não	0	0	0	Sim	1	1	0.75	Sim	1	0	0	Não	0	Não	0
	Sobral	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
	Torres Vedras	Não	0	0	0	Sim	1	2	0.75	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0

P6. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito da gestão mais eficiente dos recursos hídricos?	Score	P6.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P7. Entre 2014 e 2019, de toda a energia elétrica consumida no município, qual foi a proporção gerada a partir de fontes renováveis?	Score	P8. Considerando o investimento realizado pela autarquia tendo em vista a transição para uma mobilidade mais sustentável, identifique os aspetos em que o município se encontra mais bem preparado para servir a sua população. (Nr de áreas)	Score	P9. Desde 2014 a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida no âmbito do uso mais eficiente dos recursos energéticos?	Score	P9.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P10. Relativamente ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, a sua autarquia:	Score
Sim	1	2	1	0.25	3	1	Sim	1	5	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	
Não	0	0	0	0	2	0.75	Não	0	0	0	Desconhecido	0	
Sim	1	1	0.75	0.21	2	0.75	Sim	1	1	0.25	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Sim	1	2	1	0	2	0.75	Sim	1	5	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	
Não	0	0	0	0	2	0.75	Sim	1	3	0.75	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	2	0.25	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Não	0	0	0	0	2	0.75	Sim	1	3	0.75	Encontra-se a elaborar o Plano de Ação para a Energia e Clima a fim de efetivar a adesão ao Pacto de Autarcas	0.5	
Sim	1	1	0.75	0	2	0.75	Sim	1	3	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	
Sim	1	0	0	0	1	0.25	Sim	1	4	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	1	0.25	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	1	0.25	Desconheço a intenção do município	0	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	1	0.25	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Não	0	0	0	0	2	0.75	Não	0	2	0.25	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Sim	1	1	0.75	0	2	0.75	Sim	1	3	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	
Não	0	0	0	0.25	1	0.25	Sim	1	3	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	2	0.25	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Sim	1	0	0	0.25	3	1	Sim	1	2	0.25	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Sim	1	1	0.75	0	3	1	Sim	1	3	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto	0.75	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Não	0	0	0	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Não	0	0	0	0	1	0.25	Sim	1	3	0.75	Não é uma das autarquias signatárias mas tem interesse em aderir	0.25	
Sim	1	1	0.75	0.46	2	0.75	Sim	1	3	0.75	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	
Não	0	0	0	0	0	0	Sim	1	2	0.25	Não tem interesse em aderir ao pacto	0	
Sim	1	1	0.75	0.79	3	1	Sim	1	6	1	É uma das autarquias signatárias do pacto e já conta com um Plano de Ação para a Energia e Clima	1	

P11. A autarquia e seus decision makers estão familiarizados com o sistema de Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE) e com a Declaração Ambiental de Produto (DAP)?	Score	P13. A autarquia tem procurado, ao longo dos últimos anos, incentivar o setor da indústria a tornar-se cada vez mais circular?	Score	P13.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P14. A autarquia e seus decision makers estão familiarizados com os conceitos de matéria prima secundária e de simbiose industrial?	Score	P15. Desde 2014, a autarquia lançou, ou tem em curso, alguma iniciativa no sentido de impulsionar especificamente as simbioses industriais e os fluxos de matérias primas secundárias no setor da indústria.	Score
Não	0	Sim	1	3	0.75	Sim	1	Não	0
Não	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Sim	1	Sim	1	5	1	Sim	1	Sim	1
Não	0	Sim	1	3	0.75	Sim	1	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Apenas o conceito de matéria prima secundária	0.5	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Sim	1	Não	0
Sim	1	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Apenas o conceito de matéria prima secundária	0.5	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Sim	1	Não	0
Sim	1	Sim	1	1	0.75	Apenas o conceito de matéria prima secundária	0.5	Não	0
Não	0	Sim	1	0	0	Sim	1	Sim	1
Não	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Apenas o conceito de matéria prima secundária	0.5	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Sim	1	Sim	1	2	0.75	Sim	1	Não	0
Não	0	Sim	1	1	0.75	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Apenas o conceito de matéria prima secundária	0.5	Não	0
Não	0	Sim	1	1	0.75	Sim	1	Não	0
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0
Sim	1	Sim	1	1	0.75	Sim	1	Não	0

P16. A autarquia promove habitualmente, nos seus espaços (públicos ou não), algum tipo de mercado destinado à venda de produtos agrícolas locais?	Score	P17. O município está munido de hortas urbanas comunitárias?	Score	P18. A autarquia apoia ou tem tem parcerias com algum tipo de organização, instituição ou empresa de combate ao desperdício alimentar?	Score	P19. Desde 2014, a autarquia lançou ou tem em curso mais alguma iniciativa, projeto ou medida (ainda não mencionadas) no âmbito da segurança alimentar e/ou do combate ao desperdício alimentar?	Score	P19.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P20. A autarquia tem conseguido incluir aspetos relacionados com a Economia Circular nos seus Planos Municipais de Ordenamento do Território? (PDM, PU E PP)	Score	P20.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	2	1	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	0	0
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	1	0.75	Não	0	1	1
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	2	1	Sim	1	1	1
Sim	1	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	1	1
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	2	1	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	1	0.75	Não	0	0	0
Não	0	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Não	0	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Sim	1	1	1
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Não	0	0	0	Sim	1	1	1
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	1	1
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	1	1
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	0	0
Sim	1	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	0	0
Sim	1	Sim	1	Não	0	Não	0	0	0	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	0	0
Não	0	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0
Sim	1	Sim	1	Sim	1	Sim	1	2	1	Sim, em planos ainda em fase de elaboração	0.5	1	1

P21. O município tem algum Plano de Ação para a Economia Circular?	Score	P22. Considera que a autarquia tem fomentado a prática da reabilitação urbana e da construção sustentável?	Score	P22.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	P25. Existe alguma iniciativa, projeto ou medida (ainda não mencionada) que a autarquia esteja a preparar para por em prática nos próximos anos, que acredite poder vir a dar um boost no índice de circularidade do concelho?	Score	P25.1 se sim, como? (nr de iniciativas)	Score	ÍNDICE DE PROATIVIDADE E
Não	0	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	0.68
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Sim	1	1	0.25	Sim	1	2	0.75	0.29
Não	0	Sim	1	2	0.75	Sim	1	1	0.75	0.58
Sim, mas ainda em fase de elaboração	0.5	Sim	1	4	1	Sim	1	3	1	0.93
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Sim	1	2	0.75	Sim	1	0	0	0.52
Não	0	Sim	1	0	0	Não	0	0	0	0.35
Não	0	Sim	1	2	0.75	Sim	1	1	0.75	0.27
Não	0	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.55
Não	0	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.54
Não	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	0.12
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	0.15
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	0.12
Sim, mas ainda em fase de elaboração	0.5	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.34
Não	0	Sim	1	1	0.25	Sim	1	1	0.75	0.68
Não	0	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	0.32
Não	0	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.14
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Sim	1	1	0.25	Sim	1	1	0.75	0.34
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.66
Não	0	Sim	1	1	0.25	Não	0	0	0	0.39
Não	0	Sim	1	0	0	Sim	1	1	0.75	0.20
De momento, desconhece a existência de alguma decisão sobre o assunto	0	Não	0	0	0	Não	0	0	0	0.22
Não	0	Sim	1	2	0.75	Não	0	0	0	0.48
Não	0	Não	0	1	0.25	Não	0	0	0	0.05
Sim, mas ainda em fase de elaboração	0.5	Sim	1	2	0.75	Sim	1	2	0.75	0.76

Fonte: Autoria própria